

# Montferland Milieu

*Bodemonderzoek & advies*

# 2022

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Veenweg (ong.) te Varsseveld



MM22030

Montferland Milieu B.V.

14-3-2022

## TITELBLAD

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| Projectnaam   | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Projectnummer | MM22030                      |

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Adres              | Veenweg (ong.)    |
| Postcode en plaats | 7051GR Varsseveld |
| Gemeente           | Oude IJsselstreek |

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

|              |               |
|--------------|---------------|
| Versienummer | 1             |
| Status       | Definitief    |
| Datum        | 14 maart 2022 |

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



## INHOUDSOPGAVE

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | INLEIDING .....   | 3  |
| 1.1  | Achtergrond.....  | 3  |
| 1.2  | Kwaliteit.....  | 3  |
| 1.3  | Betrouwbaarheid.....  | 3  |
| 1.4  | Onafhankelijkheid.....  | 3  |
| 1.5  | Leeswijzer .....  | 3  |
| 2.   | VOORONDERZOEK.....  | 4  |
| 2.1  | Geraadpleegde bronnen.....                                      | 4  |
| 2.2  | Huidige / toekomstige situatie .....                            | 4  |
| 2.3  | Historie .....  | 5  |
| 2.4  | Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....        | 6  |
| 2.5  | Asbest .....  | 6  |
| 2.6  | PFAS.....   | 6  |
| 2.7  | Voorgaande onderzoeken .....                                    | 6  |
| 2.8  | Geohydrologie .....   | 7  |
| 2.9  | Verdachte activiteiten .....                                    | 7  |
| 2.10 | Locatie inspectie.....  | 7  |
| 2.11 | Conclusie vooronderzoek .....                                   | 7  |
| 3.   | HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET.....                               | 8  |
| 3.1  | Hypothese.....  | 8  |
| 3.2  | Onderzoeksopzet.....  | 8  |
| 3.3  | Verkennd asbestonderzoek (druppelzones) .....                   | 8  |
| 4.   | RESULTATEN .....  | 9  |
| 4.1  | Visuele inspectie maaiveld .....                                | 9  |
| 4.2  | Uitvoering veldwerk .....                                       | 9  |
| 4.3  | Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....        | 10 |
| 4.4  | Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek.....  | 10 |
| 4.5  | Herbemonstering grondwater.....                                 | 11 |
| 4.6  | Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek..... | 11 |
| 5.   | CONCLUSIE.....  | 12 |
| 5.1  | Algemeen.....   | 12 |
| 5.2  | Conclusie en aanbevelingen .....                                | 12 |



## BIJLAGEN

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

---



## **1. INLEIDING**

### **1.1 Achtergrond**

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Veenweg (ong.) te Varsseveld (gemeente Oude IJsselstreek).

Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2 Kwaliteit**

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

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

### **1.3 Betrouwbaarheid**

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

### **1.4 Onafhankelijkheid**

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

### **1.5 Leeswijzer**

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

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen. In bijlage is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

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

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Montferland Milieu B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Montferland Milieu B.V. streeft wel naar het geven van een zo volledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

### 2.2 Huidige / toekomstige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Veenweg (ong.) te Varsseveld (gemeente Oude IJsselstreek). De locatie is kadastraal bekend als gemeente VSV00, sectie B, nummer 1846. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.640 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Varsseveld. Het perceel is in gebruik ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 2: Weergave toekomstige situatie



## 2.3 Historie

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

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

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

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is grotendeels nimmer bebouwd geweest. Eind jaren 80 is het schuilhutje weergegeven op de locatie.



Figuur 3: Historische kaart (1900)



Figuur 4: Historische kaart (1940)



Figuur 5: Historische kaart (1970)



Figuur 6: Historische kaart (2000)

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

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



Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

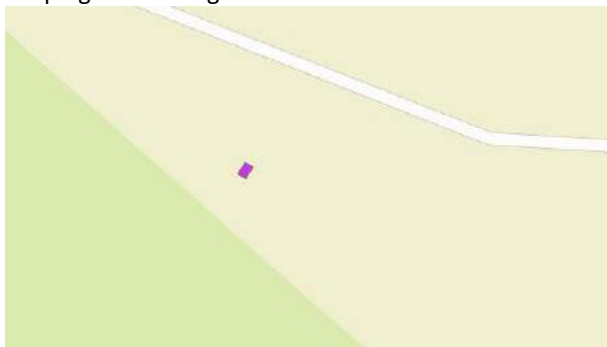
#### **2.4 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De gemeente Oude IJsselstreek beschikt, in samenwerking met 9 andere gemeenten in de Regio Achterhoek over een Nota Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart (Lievense Milieu B.V., projectnummer: SOB011396, 2020). De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "Overig gebied". De gemeente Oude IJsselstreek hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. Bodemkwaliteitskaart:

|   |                 |
|---|-----------------|
| Ontgravingsklasse bovengrond                    | Landbouw/natuur |
| Ontgravingsklasse ondergrond                    | Landbouw/natuur |
| Toepassingsklasse (generiek) bovengrond         | Landbouw/natuur |
| Toepassingsklasse (generiek) ondergrond         | Landbouw/natuur |
| Toepassingsklasse (gebiedsspecifiek) bovengrond | Landbouw/natuur |
| Toepassingsklasse (gebiedsspecifiek) ondergrond | Landbouw/natuur |

#### **2.5 Asbest**

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



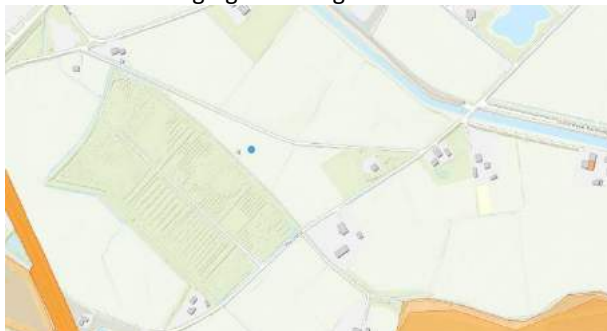
Figuur 8: Weergave asbestdakenkaart

#### **2.6 PFAS**

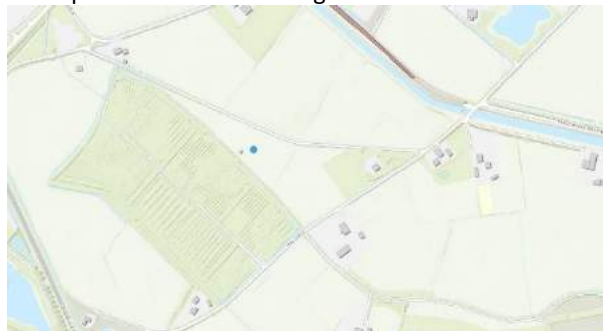
Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Atmosferische depositie kan de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit beperkt tot verhoogde PFAS-gehalten voornamelijk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

#### **2.7 Voorgaande onderzoeken**

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden. In de directe omgeving van de projectlocatie zijn geen relevante bodemverontreiniging aanwezig die eventueel invloed hebben op de onderzoeksstrategie.



Figuur 9: Weergave bodemonderzoeken



Figuur 10: Weergave verontreinigingcontouren



## **2.8 Geohydrologie**

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

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 18,6 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 17,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 1,1$  m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d.



Figuur 11: Weergave AHN



Figuur 12: Weergave grondwaterstromingsrichting

## **2.9 Verdachte activiteiten**

Het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie is altijd agrarisch geweest. Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

## **2.10 Locatie inspectie**

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



Figuur 13: Foto schuilhutje



Figuur 14: Overzichtsfoto onderzoekslocatie

## **2.11 Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onverharde afwateringszone is verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

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

De resultaten uit het vooronderzoek geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden. Gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek wordt geen onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

| Locatie                               | Aantal boringen (excl. peilbuizen)     | Aantal peilbuizen | Analyses grond           | Analyses water           |
|---------------------------------------|--|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Nieuwbouw<br>Ca. 1.500 m <sup>2</sup> | 6 tot ± 0,5 m -mv<br>1 tot ± 2,0 m -mv | 1                 | 2 * standaard NEN-pakket | 1 * standaard NEN pakket |

Standaard NEN-pakket grond:

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

Standaard NEN-pakket grondwater:

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

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

#### 3.3 Verkendend asbestonderzoek (druppelzones)

Voor het verkendend asbestonderzoek ter plaatse van de afwateringszones (vanaf gevel tot 0,5 meter vanaf het uiteinde van het dak) is de strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden. Hierbij is per schuur minimaal 1 asbestgat gegraven tot 0,2 m -mv., waarbij één mengmonster van de toplaag is samengesteld voor analyse op asbest. Bij het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld of in de bodem, worden deze verzameld voor analyse op asbest.

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

| Deellocatie | Aantal gaten in de verdachte laag (*b*d) | Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag | Analyses            |
|-------------|--|--|---------------------|
| Schuilhutje | 2 (0,3 m*0,3 m*0,2 m -mv)                | -  | 1 * asbest in grond |

Asbest in grond:

- Droge stof
- Fijne fractie asbest



## 4. RESULTATEN

### 4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen. De inspectie betreft het onverharde deel van de locatie.

| Inspectiepunten  | Resultaat     |
|--|---------------|
| Weersomstandigheden                                    | Droog         |
| Type grond   | Zand          |
| Conditie maaiveld                                      | Gras, los     |
| Inspectie-efficiëntie                                  | 70% - 90%     |
| Beperkingen van de inspectie                           | Ja, vegetatie |
| Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen? | Nee           |
| Ondefinieerbaar puin aangetroffen?                     | Nee           |

### 4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26-01-2022 en op 08-02-2022 is de peilbuis bemonsterd.. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

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

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

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

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|----------|------------------------|-------------------------|----------------|--|-------------------|
| 01       | 1,50 - 2,50            | 0,92                    | 7.30           | 460  | 2                 |

#### **Toelichting:**

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



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

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven. De resultaten uit het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen geven geen aanleiding het standaard NEN-analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden.

| Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)  |                       |  |                 |                                 |
|---------------------------------------|-----------------------|--|-----------------|---------------------------------|
| Locatie                               | Grond(meng)monster(s) | Samenstelling  | Traject (m -mv) | Analyse                         |
| Nieuwbouw                             | MM01                  | 01: 0.00 - 0.30, 02: 0.00 - 0.40, 03: 0.00 - 0.30, 04: 0.00 - 0.40, 05: 0.00 - 0.40, 06: 0.00 - 0.30, 07: 0.00 - 0.40, 08: 0.00 - 0.40 | 0,00 - 0,40     | Standaard NEN-pakket grond      |
| Nieuwbouw                             | MM02                  | 01: 0.30 - 0.80, 01: 0.80 - 1.30, 02: 0.40 - 0.90, 02: 0.90 - 1.40   | 0,30 - 1,40     | Standaard NEN-pakket grond      |
| Locatie                               | Grondwatermonster(s)  |  |                 |                                 |
| Nieuwbouw                             | 01                    | 01-1-1   | 1,50 - 2,50     | Standaard NEN-pakket grondwater |
| Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707) |                       |  |                 |                                 |
| Locatie                               | Grond(meng)monster(s) | Samenstelling  | Traject (m -mv) | Analyse                         |
| Schuilhutje                           | ASMM01                | 09: 0.00 - 0.20, 10: 0.00 - 0.20   | 0,00 - 0,20     | Asbest in grond                 |

#### Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de humeuze bovengrond (bouwvoor).

MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ongeroerde ondergrond.

ASMM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de verdachte bovengrond ter plaatse van de druppelzone.

### 4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

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

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

| Locatie   | Grond (meng)monster(s) | Traject (m -mv) | Gehalte > AW/S   | Gehalte > T | Gehalte > I | Indicatie BBK |
|---|------------------------|-----------------|--|-------------|-------------|---------------|
| Nieuwbouw   | MM01                   | 0,00 - 0,40     | -  | -           | -           | AW            |
| Nieuwbouw   | MM02                   | 0,30 - 1,40     | -  | -           | -           | AW            |
| Locatie   | Grondwatermonster(s)   |                 |  |             |             |               |
| Nieuwbouw   | 01-1-1                 | 1,50 - 2,50     | Barium (110)<br>Koper (20)   | Kwik (0,24) | -           | N.v.t.        |
| Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:<br>S = streefwaarde<br>>AW = >achtergrondwaarde (licht verontreinigd)<br>T = tussenwaarde (matig verontreinigd)<br>I = interventieaarde (sterk verontreinigd)<br>- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens |                        |                 | Betekenis van de afkortingen BBK:<br>AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde<br>Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)<br>Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)<br>NT= niet toepasbaar |             |             |               |

#### Toelichting:

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

Het aangetoonde gehalte kwik overschrijdt het criterium voor een nader bodemonderzoek.



#### 4.5 Herbemonstering grondwater

Vanwege de tussenwaarde aan kwik in het grondwater, is het grondwater op 18-02-2022 herbemonsterd. In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden.

| Locatie  | Grondwater monster(s) | Traject (m -mv) | Gehalte > AW/S   | Gehalte > T | Gehalte > I |
|--|-----------------------|-----------------|--|-------------|-------------|
| Nieuwbouw  | 01-1-2                | 2,50 - 3,50     | -  | -           | -           |
| Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:<br>S = streefwaarde<br>AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)<br>T = tussenwaarde (matig verontreinigd)<br>I = interventiewaarde (sterk verontreinigd)<br>- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens |                       |                 | Betekenis van de afkortingen BBK:<br>AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde<br>Wonen= toepasbaar (functieklassse Wonen)<br>Industrie= toepasbaar (functieklassse industrie)<br>NT= niet toepasbaar |             |             |

#### **Toelichting:**

Er kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging, aangezien er sprake is van een eenmalig verhoogde concentratie waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Mogelijk was de verontreiniging veroorzaakt door het plaatsingseffect. Bij een verkorte rusttijd bestaat onder andere een kans op het aantreffen van verhoogde concentraties metalen in het grondwater.

#### 4.6 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen.

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

| Locatie     | Grond(meng) monster(s) | Traject (m -mv) | Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. | Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. | Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. |
|-------------|------------------------|-----------------|---|---|--------------------------------------|
| Schuilhutje | ASMM01                 | 0,00 - 0,20     | 0   | 3,8*  | 3,8                                  |

\*Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm: enkele losse vezels.



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Veenweg (ong.) te Varsseveld (gemeente Oude IJsselstreek). Het bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de achtergrond- en/of streefwaarde, wat duidt op enkel lichte (natuurlijke) verontreinigingen.
- De tevoren gestelde hypothese 'De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd' dient formeel gezien te worden verworpen. De verhogingen in de grond en in het grondwater zijn echter gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.
- Het verkennend asbestonderzoek (druppelzone) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is geen asbest aangetroffen. In het mengmonster ASMM01 van de fijne fractie is een gehalte van 3,8 mg/kg d.s. aangetoond. Het mengmonster bevindt zich onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- De tevoren gestelde hypothese "verdacht" op basis van het vooronderzoek voor de onverharde afwateringszones wordt verworpen.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

#### ***Standaard slotopmerking:***

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wetten en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

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

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

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

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

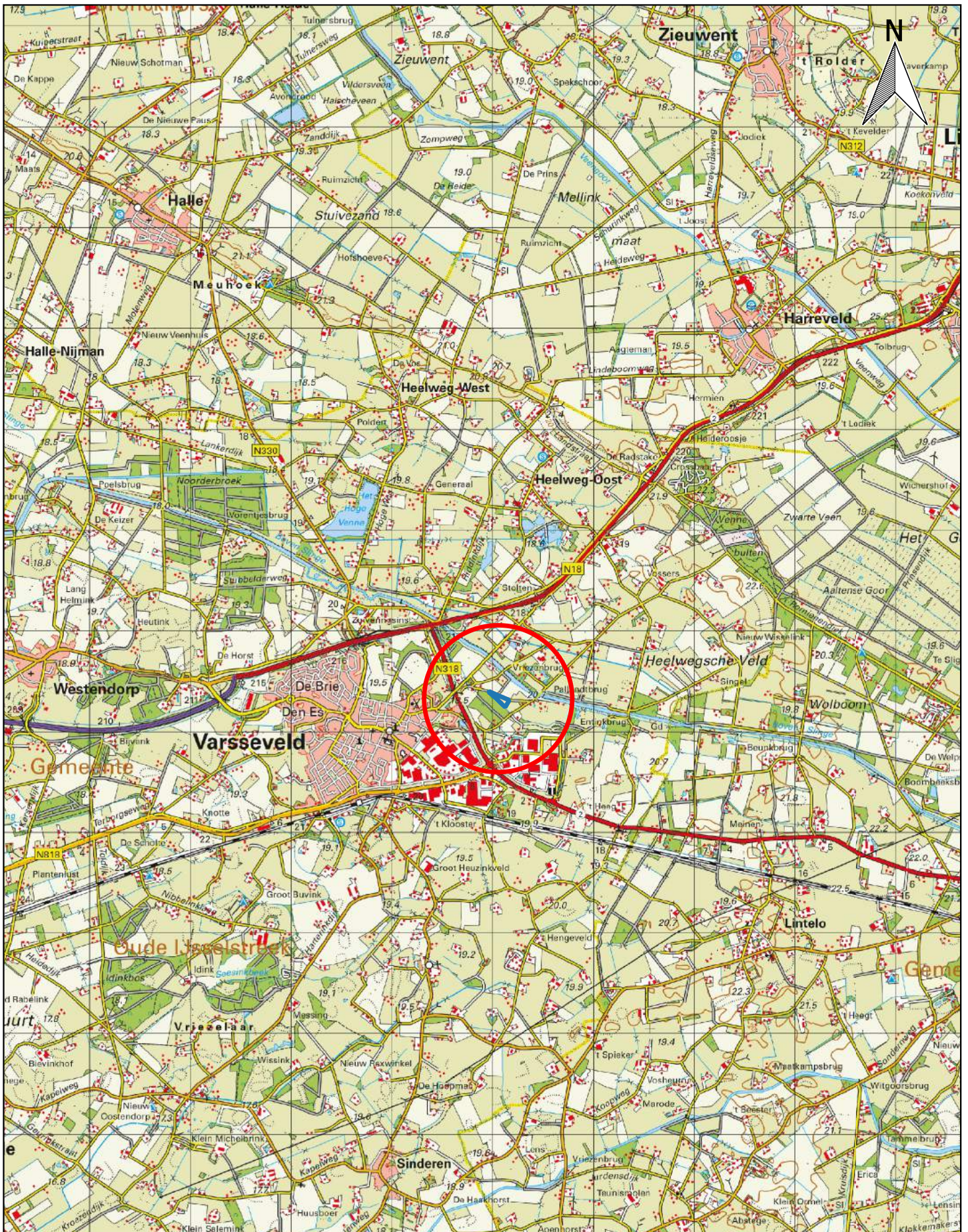




BIJLAGE 1:

Topografische kaart





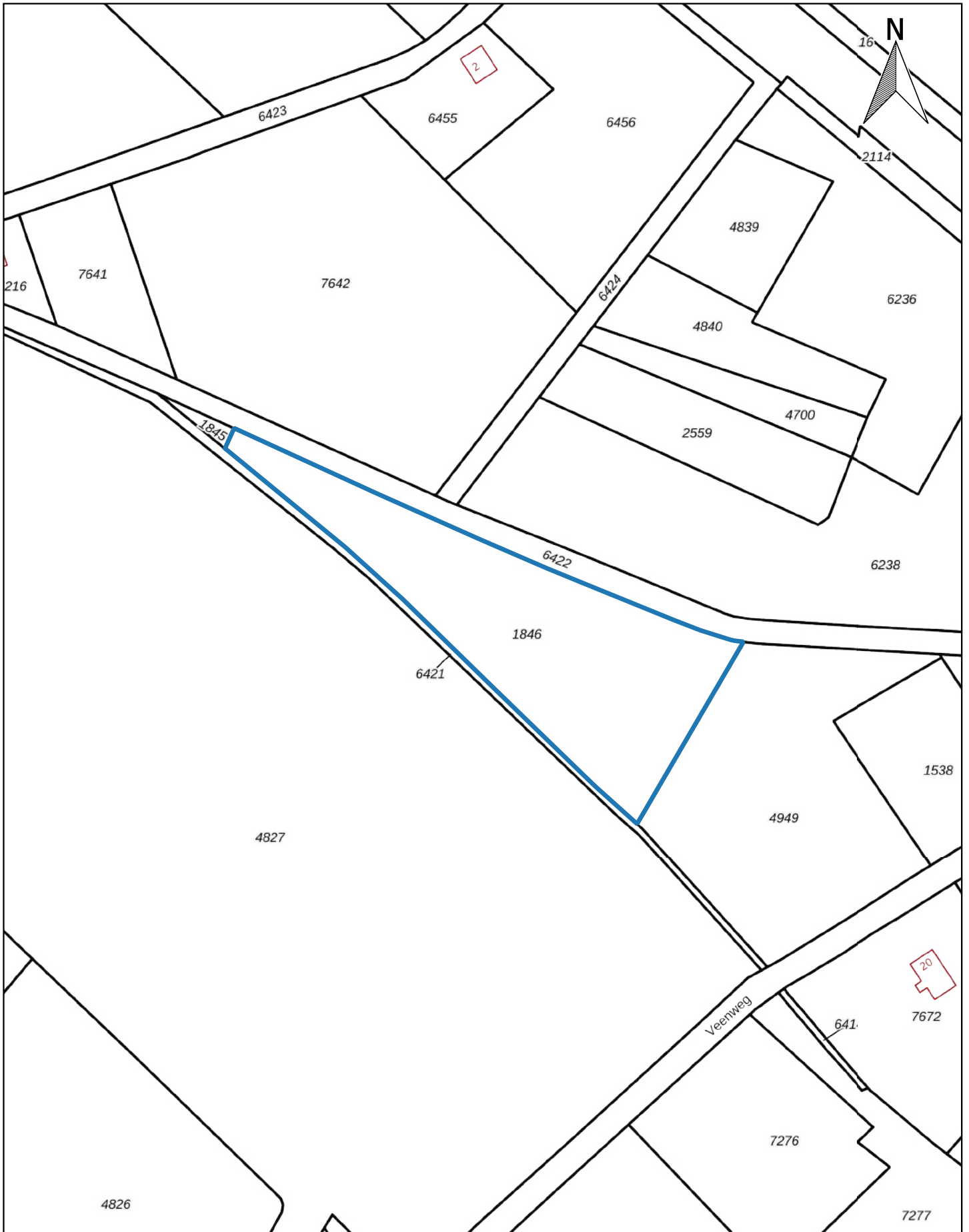
|  |  |                  |
|--|--|------------------|
| <b>Topografische kaart</b>                   |  | A4               |
| Bodemonderzoek: Veenweg (ong.) te Varsseveld |  | SCHAAL: 1:50000  |
| PROJECTNUMMER: MM22030                       |  | GETEKEND: AEL    |
|  |  | DATUM: 17-2-2022 |
|  |  | BIJLAGE: 1       |





## BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens



|                          |       |
|--------------------------|-------|
| <b>Kadastraal object</b> |       |
| Kadastrale gemeente:     | VSV00 |
| Sectie:                  | B     |
| Perceel:                 | 1846  |

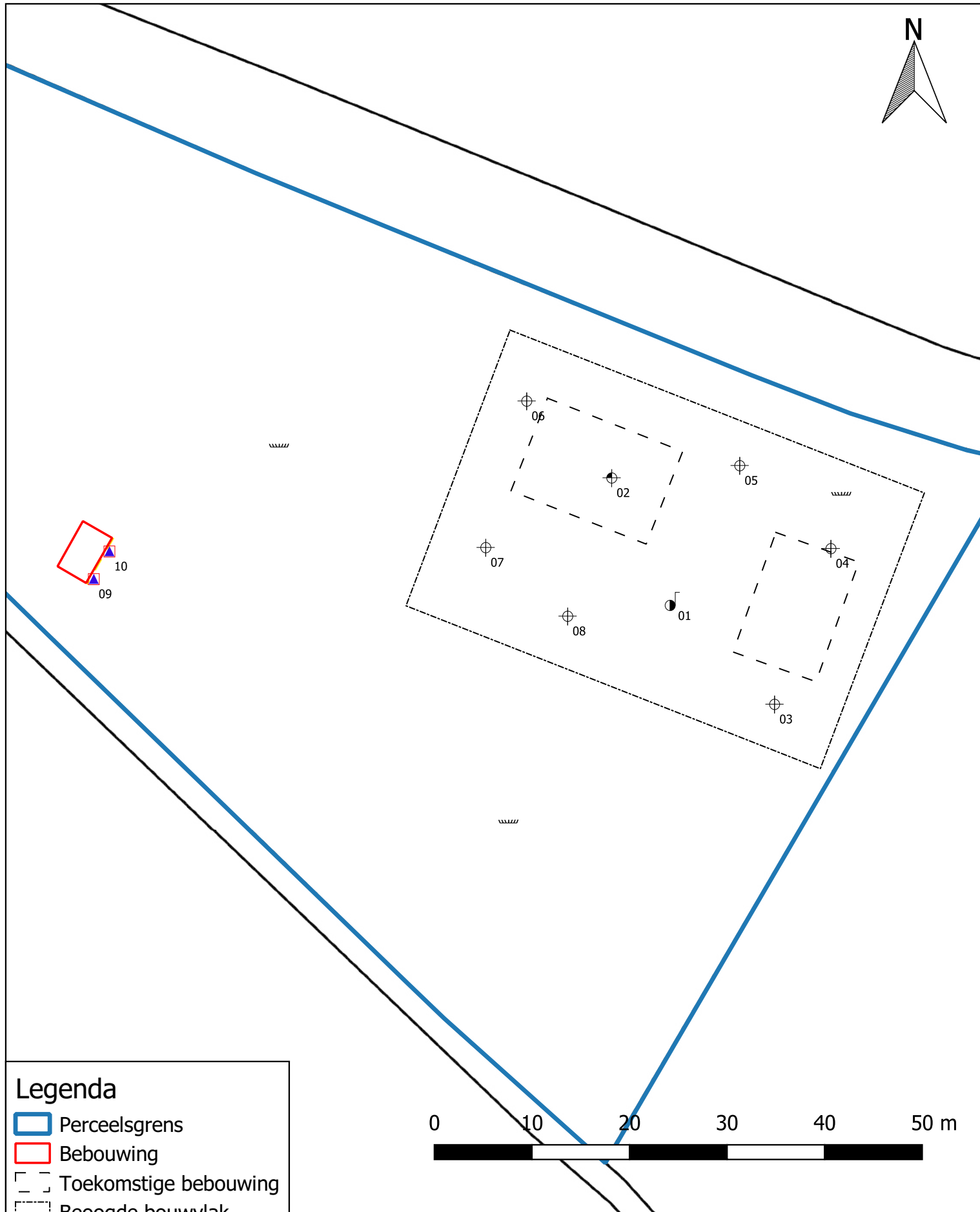
|   |  |                  |
|---|--|------------------|
| <b>Kadastrale kaart</b>   |  | A4               |
| Bodemonderzoek: Veenweg (ong.) te Varsseveld  |  | SCHAAL: 1:2000   |
| PROJECTNUMMER: MM22030  |  | GETEKEND: AEL    |
| <br>Bodemonderzoek & advies |  | DATUM: 17-2-2022 |
|   |  | BIJLAGE: 2       |

5777













## BIJLAGE 3:

### Situatietekening met monsternamepunten



### Legenda

-  Perceelsgrens
-  Bebouwing
-  Toekomstige bebouwing
-  Beoogde bouwvlak
-  Gras
-  Druppelzone
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 1,5 m -mv
-  Peilbuis
-  Asbestgat druppelzone



#### Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek: Veenweg (ong.) te Varsseveld

SCHAAL: 1:500

PROJECTNUMMER: MM22030

GETEKEND: AEL

DATUM: 17-2-2022

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

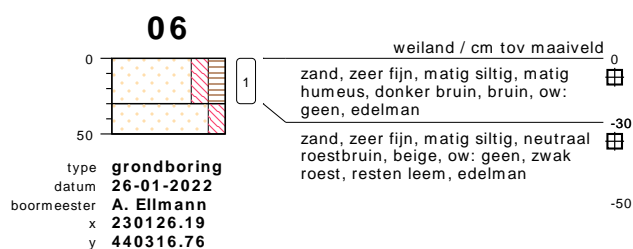
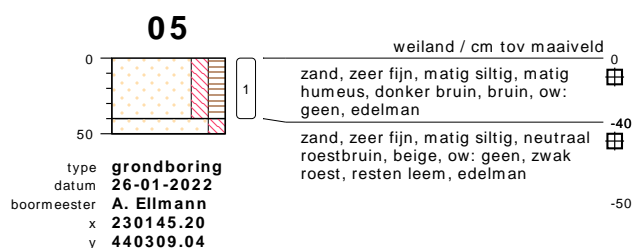
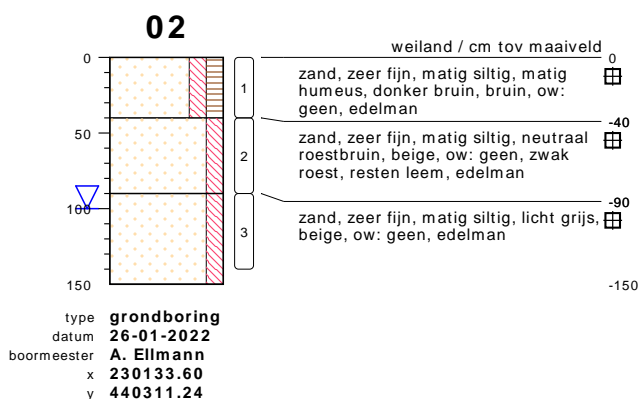
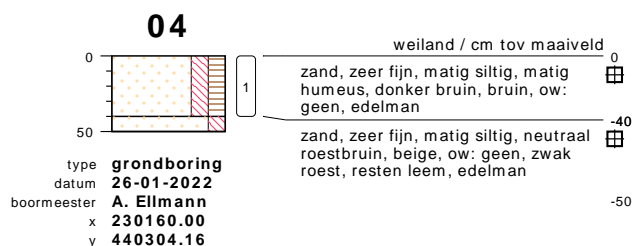
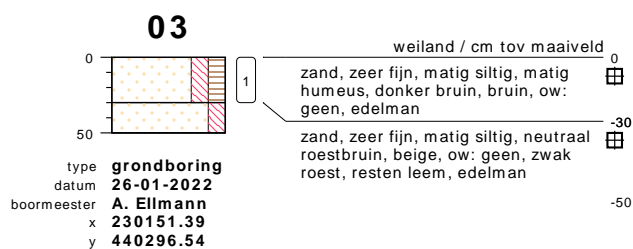
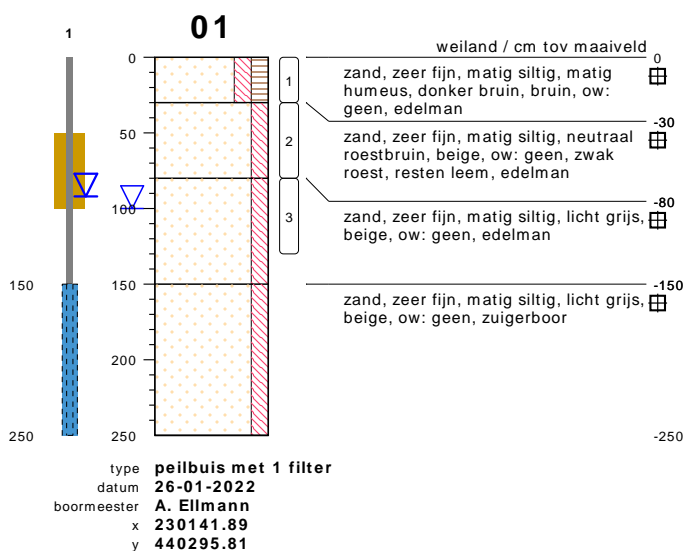
BIJLAGE: 3





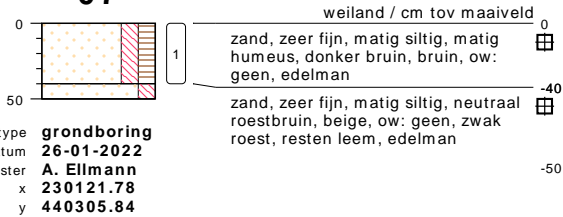
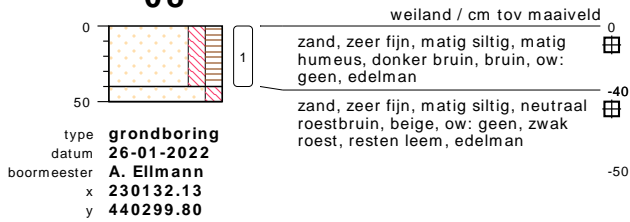
BIJLAGE 4:

Boorprofielen



**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Veenweg (ong.) te Varsseveld**  
 projectcode **MM22030**  
 getekend conform **NEN 5104**

**07****08**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Veenweg (ong.) te Varsseveld**  
projectcode **MM22030**  
getekend conform **NEN 5104**

**09**

weiland / cm tov maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donker bruin, bruin, ow:  
geen, edelman

0

-20

type **inspectiegat**  
datum **26-01-2022**  
boormeester **A. Ellmann**  
x **230075.69**  
y **440296.65**



meetpunt 09  
102053951

**10**

weiland / cm tov maaiveld

zand, zeer fijn, matig siltig, matig  
humeus, donker bruin, bruin, ow:  
geen, edelman

0

-20

type **inspectiegat**  
datum **26-01-2022**  
boormeester **A. Ellmann**  
x **230077.00**  
y **440298.96**

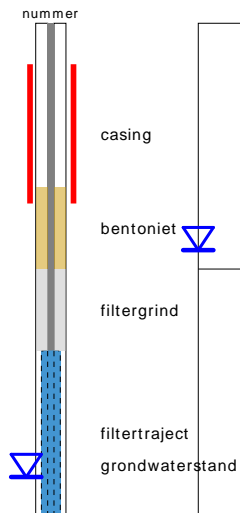


meetpunt 10  
102053952

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Veenweg (ong.) te Varsseveld**  
projectcode **MM22030**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIJS

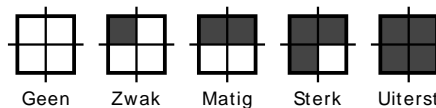


## BORING

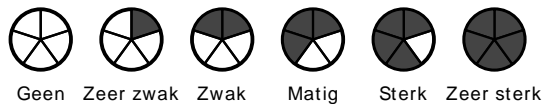


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



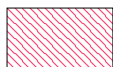
## GRONDSOORTEN



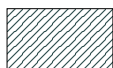
GRIND, grindig (G,g)



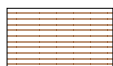
ZAND, zandig (Z,z)



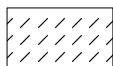
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## VERHARDINGEN

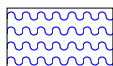


asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## GRADATIE ZAND

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

## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



## BIJLAGE 5:

### Analysecertificaten grond



Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 07-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022013339/1                 |
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Uw ordernummer           |                              |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Jan-2022                  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      | Certificaatnummer/Versie | 2022013339/1      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld | Startdatum analyse       | 28-Jan-2022       |
| Uw ordernummer           |                              | Datum einde analyse      | 07-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann                | Rapportagedatum          | 07-Feb-2022/15:13 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                              | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 79.6       | 83.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 4.1        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 4.2        | 6.2        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 29         | 35         |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.34       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | 3.5        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 14         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.066      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 4.5        | 6.1        |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 32         | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 53         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 8.8        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | MM01, 01: 0-30, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-30, 07: 0-40, | Grond (AS3000)          | 12536741    |
| 2   | MM02, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 40-90, 02: 90-140                          | Grond (AS3000)          | 12536742    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      | Certificaatnummer/Versie | 2022013339/1      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld | Startdatum analyse       | 28-Jan-2022       |
| Uw ordernummer           |                              | Datum einde analyse      | 07-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann                | Rapportagedatum          | 07-Feb-2022/15:13 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                              | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen  | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen   | mg/kg ds | 0.12                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.064                | <0.050               |
| S Chryseen   | mg/kg ds | 0.060                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.065                | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.052                | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.060                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.56                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving  | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1   | MM01, 01: 0-30, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-30, 07: 0-40, | Grond (AS3000)          | 12536741    |
| 2   | MM02, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 40-90, 02: 90-140                          | Grond (AS3000)          | 12536742    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

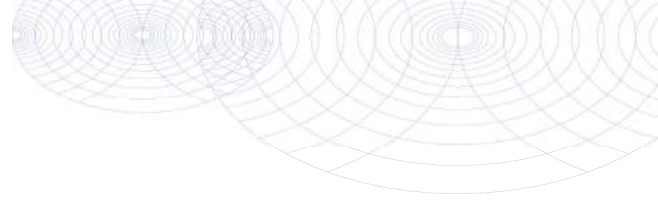


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022013339/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving   |     |     |  | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|--|-----|-----|--|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr   | Van | Tot |  |                      |                              |
| 12536741    | MM01, 01: 0-30, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-30, 07: 0- |     |     |  |                      |                              |
| 0539083460  | 01   | 0   | 30  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083466  | 02   | 0   | 40  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083465  | 03   | 0   | 30  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083469  | 04   | 0   | 40  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083477  | 05   | 0   | 40  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083461  | 06   | 0   | 30  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083475  | 07   | 0   | 40  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083471  | 08   | 0   | 40  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 12536742    | MM02, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 40-90, 02: 90-140                       |     |     |  |                      |                              |
| 0539083472  | 01   | 30  | 80  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083474  | 01   | 80  | 130 |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083468  | 02   | 40  | 90  |  | 26-Jan-2022          |                              |
| 0539083463  | 02   | 90  | 140 |  | 26-Jan-2022          |                              |

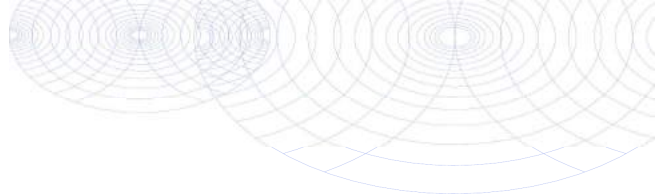


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022013339/1**

Pagina 1/1

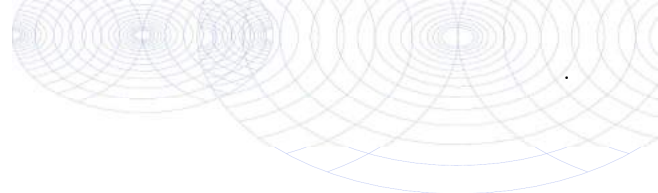
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022013339/1**

Pagina 1/1

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

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



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022013339/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

12536741

12536742

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

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

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

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



## BIJLAGE 6:

### Analysecertificaten asbest

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 03-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022013340/1                 |
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Uw ordernummer           |                              |
| Monster(s) ontvangen     | 27-Jan-2022                  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      | Certificaatnummer/Versie | 2022013340/1      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld | Startdatum analyse       | 27-Jan-2022       |
| Uw ordernummer           |                              | Datum einde analyse      | 02-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann                | Rapportagedatum          | 02-Feb-2022/19:18 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                              | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                            | Eenheid  | 1 <sup>1)</sup>      |
|------------------------------------|----------|----------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                      |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 81.2 <sup>2)</sup>   |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 11.0 <sup>3)</sup>   |
| Droge massa aangeleverd monster    | g        | 8964 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | N.v.t. <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 29 <sup>3)</sup>     |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 150 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 210 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Asbest (som)                       | mg       | 390 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest (ondergrens)         | mg/kg ds | 1.7 <sup>2)</sup>    |
| Totaal asbest (bovengrens)         | mg/kg ds | 7.0 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn ondergrens              | mg/kg ds | 1.7 <sup>2)</sup>    |
| Serpentijn bovengrens              | mg/kg ds | 7.0 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool ondergrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Amfibool bovengrens                | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>    |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | 3.8 <sup>3)</sup>    |
| Totaal gehalte asbest              | mg/kg ds | 3.8 <sup>3)</sup>    |
| Serpentijn concentratie            | mg/kg ds | 3.8 <sup>3)</sup>    |
| Amfibool concentratie              | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0.0 <sup>3)</sup>    |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 3.8 <sup>3)</sup>    |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASMM01, 09: 0-20, 10: 0-20

### Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

### Monster nr.

12536743

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

MC

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



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022013340/1**

Pagina 1/1

| <b>Monster nr.</b> | <b>Uw monsteromschrijving</b> |            |            |                             |                                     |
|--------------------|-------------------------------|------------|------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Barcode</b>     | <b>Boornr</b>                 | <b>Van</b> | <b>Tot</b> | <b>Uw datum monstername</b> | <b>Monsteromsch./Monstername ID</b> |
| 12536743           | ASMM01, 09: 0-20, 10: 0-20    |            |            |                             |                                     |
| 1725578MG          | 09                            | 0          | 20         | 26-Jan-2022                 |                                     |
| 1725578MG          | 10                            | 0          | 20         | 26-Jan-2022                 |                                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022013340/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 3)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022013340/1**

Pagina 1/1

| <b>Analyse</b>                   | <b>Methode</b> | <b>Techniek</b> | <b>Methode referentie</b> |
|----------------------------------|----------------|-----------------|---------------------------|
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |                |                 |                           |
| Droge stof (uitbesteed)          | W0004          | Extern          | Uitbesteding              |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext    | W0004          | Microscopie     | pb. 3070-1 NEN 5898       |
| Asbest NEN5898 (2016) ext        | W0004          | Microscopie     | NEN 5898                  |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1304429  
**Uw project omschrijving** : 2022013340-MM22030  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 7039953  
**Uw referentie** : ASMM01, 09: 0-20, 10: 0-20  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/01/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.  
 Datum geanalyseerd : 02-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11040 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 8964 g  
 Percentage droogrest : **81,2** m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 8042,3                    | 92,1                            | 12,3                    | 0,15                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 283,8                     | 3,3                             | 32,2                    | 11,35                         | 15                       | 29,1                                |
| 1-2 mm            | 106,8                     | 1,2                             | 34,0                    | 31,84                         | 31                       | 150,4                               |
| 2-4 mm            | 65,0                      | 0,7                             | 65,0                    | 100,00                        | 18                       | 207,8                               |
| 4-8 mm            | 99,0                      | 1,1                             | 99,0                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 126,1                     | 1,4                             | 126,1                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 6,0                       | 0,1                             | 6,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>8729,0</b>             | <b>100,0</b>                    | <b>374,6</b>            |                               | <b>64</b>                | <b>387,3</b>                        |

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 3,8               | 0,0             | 3,8             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>3,8</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

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

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
 + : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BVMW-CHZW-NPAQ-YPAD

Ref.: 1304429\_certificaat\_v1

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1304429  
**Uw project omschrijving** : 2022013340-MM22030  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monstercode** : 7039953  
**Uw referentie** : ASMM01, 09: 0-20, 10: 0-20  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 26/01/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal   | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|-------------|--------------|-------------|--------------------|
| <0,5 mm           | -           | -            | chrysotiel  | +                  |
| 0.5-1 mm          | vezelbundel | niet hecht   | chrysotiel  | 2-5                |
| 1-2 mm            | vezelbundel | niet hecht   | chrysotiel  | 2-5                |
| 2-4 mm            | vezelbundel | niet hecht   | chrysotiel  | 2-5                |



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1304429  
**Uw project omschrijving** : 2022013340-MM22030  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Asbest

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

---

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

---

**Uw referentie** : ASMM01, 09: 0-20, 10: 0-20  
**Monstercode** : 7039953

---

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

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1304429  
**Uw project omschrijving** : 2022013340-MM22030  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i>       | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 7039953            | ASMM01, 09: 0-20, 10: 0-20 | 09                    | 0-.2             | 1725578MG         |
|                    |                            | 10                    | 0-.2             | 1725578MG         |

---

---

---

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

---

**Projectcode** : 1304429  
**Uw project omschrijving** : 2022013340-MM22030  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

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

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---



## BIJLAGE 7:

### Analysecertificaten grondwater

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 17-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022021202/1                 |
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Uw ordernummer           |                              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Feb-2022                  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer MM22030  
 Uw projectnaam Veenweg (ong.) te Varsseveld  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Arjan Ellmann

Certificaatnummer/Versie 2022021202/1  
 Startdatum analyse 11-Feb-2022  
 Datum einde analyse 17-Feb-2022  
 Rapportagedatum 17-Feb-2022/12:34  
 Bijlage A, B, C, D  
 Pagina 1/2

| Analyse  | Eenheid | 1                  |
|--|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)  | µg/L    | 110                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)  | µg/L    | 2.8                |
| S Koper (Cu)   | µg/L    | 20                 |
| S Kwik (Hg)  | µg/L    | 0.24               |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | 15                 |
| S Lood (Pb)  | µg/L    | 6.0                |
| S Zink (Zn)  | µg/L    | 38                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen  | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene  | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen   | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen   | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen  | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen  | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 1, 01-1: 150-250

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12562365

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      | Certificaatnummer/Versie | 2022021202/1      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld | Startdatum analyse       | 11-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                              | Datum einde analyse      | 17-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann                | Rapportagedatum          | 17-Feb-2022/12:34 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, B, C, D        |
|                          |                              | Pagina                   | 2/2               |

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 1, 01-1: 150-250

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12562365

### Eurofins Analytico B.V.

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

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



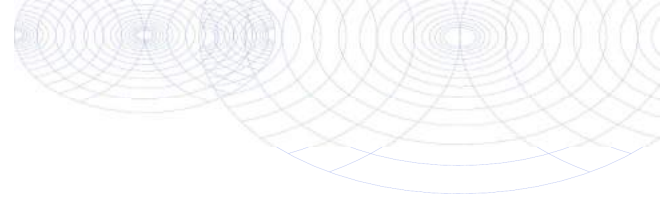
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022021202/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |                  |         | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|------------------|---------|----------------------|------------------------------|
|             | Barcode                | Boornr           | Van Tot |                      |                              |
| 12562365    |                        | 1, 01-1: 150-250 |         |                      |                              |
| 0680572950  | 1                      | 150              | 250     | 08-Feb-2022          |                              |
| 0801029400  | 1                      | 150              | 250     | 08-Feb-2022          |                              |

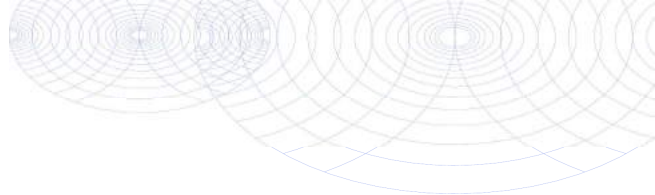


**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022021202/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022021202/1**

Pagina 1/1

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022021202/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

**Monster nr.**

12562365

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Montferland Milieu B.V.  
T.a.v. Arjan Ellmann  
Zeddamseweg 77  
7041 CN 's-Heerenberg  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 25-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022028079/1                 |
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Uw ordernummer           |                              |
| Monster(s) ontvangen     | 21-Feb-2022                  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                              |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | MM22030                      | Certificaatnummer/Versie | 2022028079/1      |
| Uw projectnaam           | Veenweg (ong.) te Varsseveld | Startdatum analyse       | 22-Feb-2022       |
| Uw ordernummer           |                              | Datum einde analyse      | 25-Feb-2022       |
| Uw monsternemer          | Arjan Ellmann                | Rapportagedatum          | 25-Feb-2022/10:08 |
|                          |                              | Bijlage                  | A, C              |
|                          |                              | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse        | Eenheid | 1      |
|----------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b> |         |        |
| S Kwik (Hg)    | µg/L    | <0.050 |

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 2, 01-1: 150-250

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

12586217

#### Eurofins Analytico B.V.

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

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

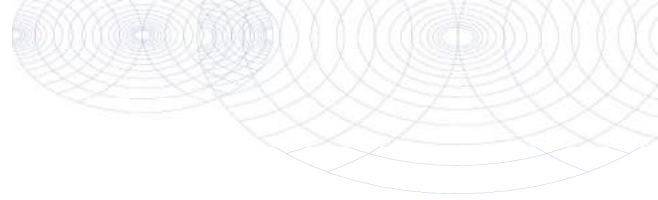


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022028079/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot |                      |                              |
| 12586217    | 2, 01-1: 150-250       |     |     |                      |                              |
| 0801029548  | 1                      | 150 | 250 | 18-Feb-2022          |                              |



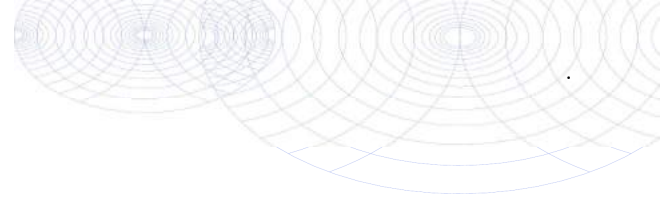
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022028079/1**

Pagina 1/1

| Analyse        | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|----------------|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b> |         |          |                                 |
| Kwik (Hg)      | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



BIJLAGE 8:

Toetsingtabellen

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Uw projectnummer  | MM22030                    |
| Projectnaam       | Veenweg (ong.) te Varsveld |
| Ordernummer       |                            |
| Datum monstername | 26-01-2022                 |
| Monsternemer      | Arjan Ellmann              |
| Certificaatnummer | 2022013339                 |
| Startdatum        | 28-01-2022                 |
| Rapportagedatum   | 07-02-2022                 |

| Analyse  | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | 2          | GSSD   | Oordeel |
|--|------------|------------|--------|---------|------------|--------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |            |        |         |
| Organische stof  |            | 4,1        |        |         | 0,7        |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2        |        |         | 6,2        |        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |            |        |         |
| Cryogeen malen   |            | Uitgevoerd |        |         | Uitgevoerd |        |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |            |        |         |
| Droge stof   | % (m/m)    | 79,6       | 79,6   |         | 83         | 83     |         |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 4,1        | 4,1    |         | <0,7       | 0,49   |         |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 96         |        |         | 99         |        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         | 6,2        | 6,2    |         |
| <b>Metalen</b>   |            |            |        |         |            |        |         |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | 29         | 88,14  |         | 35         | 88,93  |         |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | 0,34       | 0,5177 | -       | <0,20      | 0,2264 | -       |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | <3,0       | 5,951  | -       | 3,5        | 8,431  | -       |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 14         | 25,23  | -       | <5,0       | 6,325  | -       |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | 0,066      | 0,09   | -       | <0,050     | 0,047  | -       |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | <1,5       | 1,05   | -       |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 4,5        | 11,09  | -       | 6,1        | 13,18  | -       |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 32         | 46,66  | -       | <10        | 10,22  | -       |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 53         | 107,9  | -       | <20        | 27,37  | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |            |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 5,122  |         | <3,0       | 10,5   |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,537  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,537  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 18,78  |         | <11        | 38,5   |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 8,8        | 21,46  |         | <5,0       | 17,5   |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 10,24  |         | <6,0       | 21     |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 59,76  | -       | <35        | 122,5  | -       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |            |        |         |
| PCB 28   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 52   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 101  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 118  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 138  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 153  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB 180  | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0017 |         | <0,0010    | 0,0035 |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0119 | -       | 0,0049     | 0,0245 | -       |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |            |        |         |
| Naftaleen  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fenantheen   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Anthraceen   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Fluorantheen   | mg/kg ds   | 0,12       | 0,12   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,064      | 0,064  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Chryseen   | mg/kg ds   | 0,06       | 0,06   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(a)pyreen   | mg/kg ds   | 0,065      | 0,065  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,052      | 0,052  |         | <0,050     | 0,035  |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,06       | 0,06   |         | <0,050     | 0,035  |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,56       | 0,561  | -       | 0,35       | 0,35   | -       |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster  | BoToVa Oordeel                |
|-----|--------------|--|-------------------------------|
| 1   | 12536741     | MM01, 01: 0-30, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-30, 07: 0-40, 08: 0-40 | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| 2   | 12536742     | MM02, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 40-90, 02: 90-140                                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

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

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

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

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

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Uw projectnummer  | MM22030                      |
| Projectnaam       | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Ordernummer       |                              |
| Datum monstername | 26-01-2022                   |
| Monsternemer      | Arjan Ellmann                |
| Certificaatnummer | 2022013339                   |
| Startdatum        | 28-01-2022                   |
| Rapportagedatum   | 07-02-2022                   |

| Analyse  | Eenheid    | 1          | Oordeel | 2          | Oordeel |
|--|------------|------------|---------|------------|---------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |         |            |         |
| Organische stof  |            | 4,1        |         | 0,7        |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 4,2        |         | 6,2        |         |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |         |            |         |
| Cryogeen malen   |            | Uitgevoerd |         | Uitgevoerd |         |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |         |            |         |
| Droge stof   | % (m/m)    | 79,6       |         | 83         |         |
| Organische stof  | % (m/m) ds | 4,1        |         | <0,7       |         |
| Gloeirest  | % (m/m) ds | 96         |         | 99         |         |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 4,2        |         | 6,2        |         |
| <b>Metalen</b>   |            |            |         |            |         |
| Barium (Ba)  | mg/kg ds   | 29         |         | 35         |         |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds   | 0,34       | <= AW   | <0,20      | <= AW   |
| Kobalt (Co)  | mg/kg ds   | <3,0       | <= AW   | 3,5        | <= AW   |
| Koper (Cu)   | mg/kg ds   | 14         | <= AW   | <5,0       | <= AW   |
| Kwik (Hg)  | mg/kg ds   | 0,066      | <= AW   | <0,050     | <= AW   |
| Molybdeen (Mo)   | mg/kg ds   | <1,5       | <= AW   | <1,5       | <= AW   |
| Nikkel (Ni)  | mg/kg ds   | 4,5        | <= AW   | 6,1        | <= AW   |
| Lood (Pb)  | mg/kg ds   | 32         | <= AW   | <10        | <= AW   |
| Zink (Zn)  | mg/kg ds   | 53         | <= AW   | <20        | <= AW   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |         |            |         |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |         | <3,0       |         |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |         | <11        |         |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 8,8        |         | <5,0       |         |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |         | <6,0       |         |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | <= AW   | <35        | <= AW   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |         |            |         |
| PCB 28   | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 52   | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 101  | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 118  | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 138  | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 153  | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB 180  | mg/kg ds   | <0,0010    |         | <0,0010    |         |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | <= AW   | 0,0049     | <= AW   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |         |            |         |
| Naftaleen  | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fenanthreen  | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Anthraceen   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Fluorantheen   | mg/kg ds   | 0,12       |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,064      |         | <0,050     |         |
| Chryseen   | mg/kg ds   | 0,06       |         | <0,050     |         |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     |         | <0,050     |         |
| Benzo(a)pyreen   | mg/kg ds   | 0,065      |         | <0,050     |         |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,052      |         | <0,050     |         |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,06       |         | <0,050     |         |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,56       | <= AW   | 0,35       | <= AW   |

**Legenda**

| Nr. | Analytico-nr | Monster  | Oordeel           |
|-----|--------------|--|-------------------|
| 1   | 12536741     | MM01, 01: 0-30, 02: 0-40, 03: 0-30, 04: 0-40, 05: 0-40, 06: 0-30, 07: 0-40, 08: 0-40 | Altijd toepasbaar |
| 2   | 12536742     | MM02, 01: 30-80, 01: 80-130, 02: 40-90, 02: 90-140                                   | Altijd toepasbaar |

## Verklaring van de gebruikte tekens:

|       |  |
|-------|--|
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde |
| Ind.  | klasse industrie                               |

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

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

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

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Uw projectnummer  | MM22030                      |
| Projectnaam       | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Ordernummer       |                              |
| Datum monstername | 08-02-2022                   |
| Monsternemer      | Arjan Ellmann                |
| Certificaatnummer | 2022021202                   |
| Startdatum        | 11-02-2022                   |
| Rapportagedatum   | 17-02-2022                   |

| Analyse  | Eenheid | 1      | Oordeel |
|--|---------|--------|---------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |         |
| Barium (Ba)  | µg/L    | 110    | *       |
| Cadmium (Cd)   | µg/L    | <0,20  | -       |
| Kobalt (Co)  | µg/L    | 2,8    | -       |
| Koper (Cu)   | µg/L    | 20     | *       |
| Kwik (Hg)  | µg/L    | 0,24   | **      |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | -       |
| Nikkel (Ni)  | µg/L    | 15     | -       |
| Lood (Pb)  | µg/L    | 6      | -       |
| Zink (Zn)  | µg/L    | 38     | -       |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |         |
| Benzeen  | µg/L    | <0,20  | -       |
| Tolueen  | µg/L    | <0,20  | -       |
| Ethylbenzeen   | µg/L    | <0,20  | -       |
| o-Xyleen   | µg/L    | <0,10  | -       |
| m,p-Xyleen   | µg/L    | <0,20  | -       |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | -       |
| BTEX (som)   | µg/L    | <0,90  | -       |
| Naftaleen  | µg/L    | <0,020 | -       |
| Styreen  | µg/L    | <0,20  | -       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |         |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | -       |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | -       |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | -       |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | -       |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | -       |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | -       |
| CKW (som)  | µg/L    | <1,6   | -       |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | -       |
| Vinylchloride  | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | -       |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7                  | µg/L    | 0,14   | -       |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | µg/L    | <0,20  | -       |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | -       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |         |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | -       |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | -       |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | -       |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | -       |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | -       |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | -       |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | -       |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    | 0,77   | -       |

**Legenda**

|     |              |                  |                             |
|-----|--------------|------------------|-----------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster          | BoToVa Oordeel              |
| 1   | 12562365     | 1, 01-1: 150-250 | Overschrijding Streefwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Uw projectnummer   | MM22030                      |
| Projectnaam        | Veenweg (ong.) te Varsseveld |
| Ordernummer        |                              |
| Datum monsternamen | 18-02-2022                   |
| Monsternemer       | Arjan Ellmann                |
| Certificaatnummer  | 2022028079                   |
| Startdatum         | 22-02-2022                   |
| Rapportagedatum    | 25-02-2022                   |

| Analyse | Eenheid | 1 | Oordeel |
|---------|---------|---|---------|
|---------|---------|---|---------|

### Metalen

|           |      |        |   |
|-----------|------|--------|---|
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | - |
|-----------|------|--------|---|

### Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster          | BoToVa Oordeel           |
|-----|--------------|------------------|--------------------------|
| 1   | 12586217     | 2, 01-1: 150-250 | Voldoet aan Streefwaarde |

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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



BIJLAGE 9:  
Projectfoto's



M



M





M





BIJLAGE 10:

Informatie vooronderzoek

# Veenweg (ong.) te Varsseveld

Omgevingsrapportage



## Bodem

■ Locaties

## Ondergrond

— Kadastraal perceel

■ topografie

□ Selectie

## Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Kaarten  
Disclaimer  
Toelichting

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

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

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

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

Dit rapport bestaat uit vier delen:

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

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

of te bellen naar 026 – 359 99 99.



**Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.**



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

## Toelichting

### *Locatie*

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

### *Status*

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

### *Sanering*

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

### *Uitgevoerde onderzoeken*

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

### *(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

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

### *Besluiten*

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

### *Saneringscontouren*

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

### *Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

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





BIJLAGE 11:

Onafhankelijkheidsverklaring

## ***Onafhankelijkheidsverklaring***

### **Kwaliteit:**

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

### **Onafhankelijkheid:**

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

**Projectnaam:** Veenweg (ong.) te Varseveld  
**Projectnummer:** MM22030  
**Erkende veldwerker van:** Montferland Milieu B.V.

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

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

Datum uitvoering 2001: 26-01-2022

Datum uitvoering 2002: 08-02-2022  
18-02-2022

Datum uitvoering 2018: 26-01-2022

### **Onafhankelijkheidsverklaring:**

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



## BIJLAGE 12:

### Toegepaste normen





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



## BIJLAGE 13:

### Toelichting toetsingkader



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

**Grond:**

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

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

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

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



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

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

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

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



Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

<sup>1</sup> S streefwaarde  
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)



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

---

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

---

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

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



## BIJLAGE 14:

### Verklarende woordenlijst



## Verklarende woordenlijst

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

### Toetsingskader

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

### Achtergrondw aarde (grond)

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

### Streefwaarde (grondwater)

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

### Tussenwaarde

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

### Interventiewaarde

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

### Toetsingswaarden asbest

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

### Geval van ernstige bodemverontreiniging

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





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

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

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

### **Besluit bodemkwaliteit**

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

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



## Parameters

### Asbest

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

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

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

### Minerale olie

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

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

### Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

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

### Polychloorbifenylen (PCB)

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

### Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

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

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



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

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

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

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

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

### **Zware metalen**

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

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

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