

# Verkennend bodemonderzoek

Vogelzangweg 2 Berg en Terblijt

MA210092.R01.V1.0

30 maart 2021



**GEONIUS**

# Verkennend bodemonderzoek

Vogelzangweg 2 Berg en Terblijt  
MA210092.R01.V1.0  
30 maart 2021

**Opdrachtgever**  
Gen Projects B.V.  
Valkenburgerweg 30A  
6321 GG Wijlre



+31 88 130 06 00  
info@geonius.nl  
Postbus 1097  
6160 BB Geleen

**Geonius.nl**

| Functie          | Naam           | Paraaf  |
|------------------|----------------|---|
| Bodemadviseur    | Niels Biesmans |  |
| Collegiale toets | Johan Zoer     |  |

# Inhoud

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Achtergrondinformatie .....</b>                            | <b>6</b>  |
| 2.1      | Algemeen  | 6         |
| 2.2      | Situering onderzoekslocatie                                   | 6         |
| 2.3      | Historie  | 6         |
| 2.4      | Vergunningen  | 7         |
| 2.5      | Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie                      | 8         |
| 2.6      | PFAS  | 8         |
| 2.7      | Niet gesprongen explosieven (NGE)                             | 8         |
| 2.8      | Archeologie   | 9         |
| 2.9      | Terreininspectie  | 9         |
| 2.10     | Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie | 9         |
| 2.10.1   | Bodem.....  | 9         |
| 2.10.2   | PFAS.....   | 9         |
| 2.10.3   | Asbest in bodem.....  | 9         |
| <b>3</b> | <b>Veldwerk en analyses .....</b>                             | <b>10</b> |
| 3.1      | Onderzoeksprogramma   | 10        |
| 3.2      | Samenstelling en analyseparameters bodemonsters               | 10        |
| 3.3      | Veldwerk verkennend bodemonderzoek                            | 11        |
| 3.4      | Bodemprofiel  | 11        |
| 3.5      | Veldwerk verkennend asbestonderzoek                           | 11        |
| <b>4</b> | <b>Analyseresultaten.....</b>                                 | <b>13</b> |
| 4.1      | Toetsingskader  | 13        |
| 4.1.1    | Wet bodembescherming .....                                    | 13        |
| 4.1.2    | Stofgroep PFAS.....   | 13        |
| 4.1.3    | Besluit en Regeling bodemkwaliteit .....                      | 13        |
| 4.1.4    | Asbest in bodem.....  | 13        |
| 4.2      | Toetsing van de analyseresultaten                             | 14        |
| 4.2.1    | Bodem.....  | 14        |
| 4.2.2    | Asbest.....   | 15        |
| <b>5</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>                      | <b>16</b> |
| 5.1      | Conclusies  | 16        |
| 5.2      | Aanbevelingen   | 17        |

# Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatietekening

# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gen Projects B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Vogelzangweg 2 in Berg en Terblijt gelegen in de gemeente Valkenburg aan de Geul.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

# 2 Achtergrondinformatie

## 2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

## 2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein rondom de bebouwing ter plaatse van de locatie Vogelzangweg 2 in Berg en Terblijt gelegen in de gemeente Valkenburg aan de Geul.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

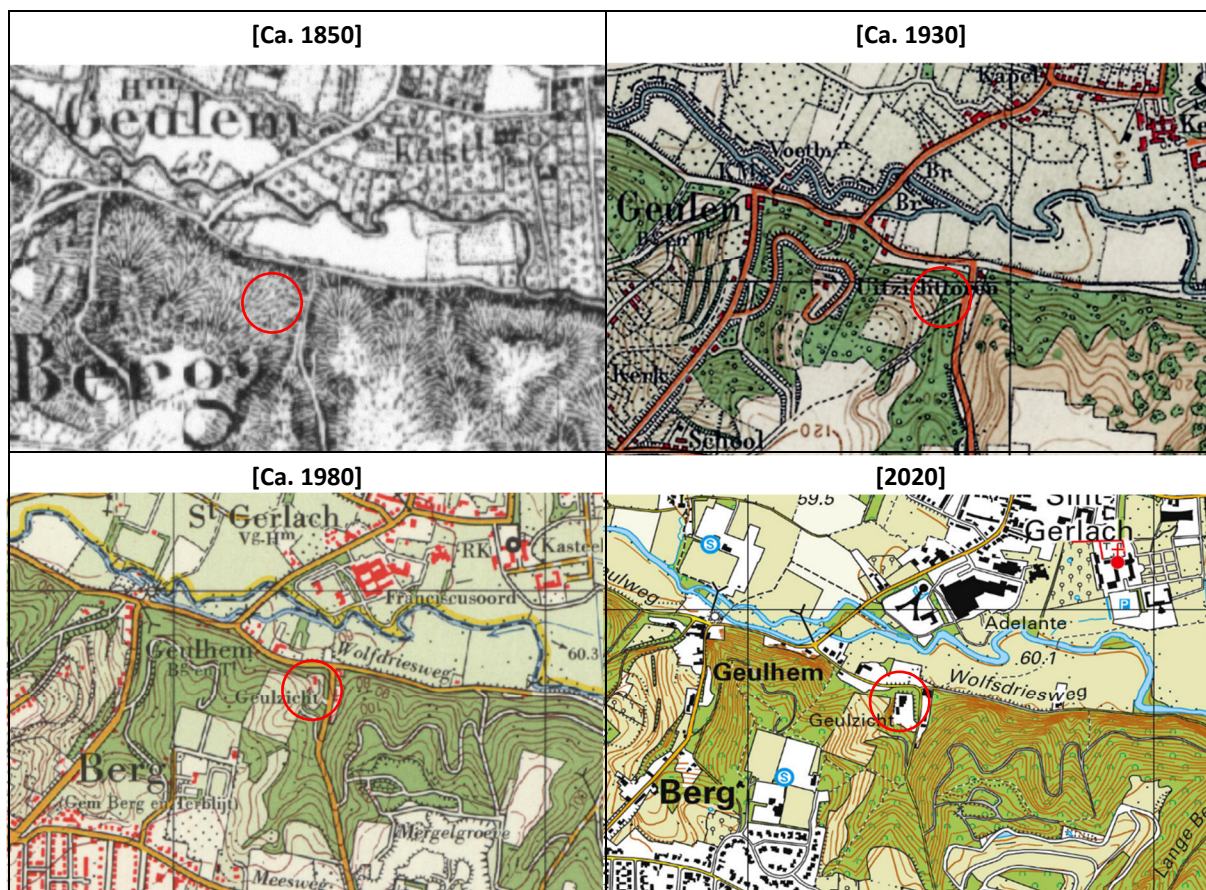
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

| Algemene en topografische gegevens |   |
|------------------------------------|---|
| Oppervlakte onderzoekslocatie      | Circa 1.500 m <sup>2</sup>  |
| Maaiveldhoogte                     | Circa 77 m + NAP  |
| X-coördinaat, Y-coördinaat         | X: 183.360, Y: 319.746  |
| Kadastrale gegevens                |   |
| Kadastrale aanduiding              | Gemeente Berg en Terblijt, sectie A nummer 3934                     |
| Oppervlakte kadastrale percelen    | 18.452 m <sup>2</sup>   |
| Eigenaar                           | De heer J.G. van Kuik<br>Mariamunster 15<br>6325 CR Berg & Terblijt |
| Locatie in eigendom sinds          | 16 februari 1996  |

## 2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat kasteel Geulzicht aan het begin van de 20<sup>e</sup> gebouwd is. Voordat het kasteel gebouwd is bestond de locatie volledig uit bos. De bebouwingscontour is in de loop der jaren enigszins veranderd (uitbreiding en sloop).

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

## 2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Valkenburg aan de Geul zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

| Ondergrondse/bovengrondse tanks |           |                |                |                                   |                        |
|---------------------------------|-----------|----------------|----------------|-----------------------------------|------------------------|
| Inhoud tank                     | Product   | Locatie        | Datum sanering | Onderzoeksgegevens                | Nummer tankcertificaat |
| 3.000 liter                     | Brandstof | Vogelzangweg 2 | 10 juli 1997   | De tank is gereinigd en afgevoerd | CY 3273                |
| 6.000 liter                     | Brandstof | Vogelzangweg 2 | 10 juli 1997   | De tank is gereinigd en afgevoerd | CY 3274                |

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

## 2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

| Bodemopbouw  |  |  |
|--|--|--|
| Diepte in m-mv   | Hydrologische eenheid  | Lithologie   |
| [0 – 7]  | Formatie van Boxtel, Laagpakket van Schimmert, eerste kleiige eenheid          | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem en een spoor klei, fijn en midden zand |
| [7 – 74]   | Formatie van Maastricht, kalksteeneenheid                                      | Kalksteen eenheid, bestaande uit kalksteen met weinig ingeschakelde vuursteenbanken      |
| [>74]  | Formatie van Gulpen, kalksteeneenheid  | Kalksteen eenheid, bestaande uit kalksteen met ingeschakelde vuursteenbanken             |
| Geohydrologische gegevens  |  |  |
| Hoogte freatisch grondwater  |  | Circa 60 m + NAP / Circa 17 m-mv   |
| Stromingsrichting grondwater   |  | noordelijk   |
| Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie                   |  | Nee  |
| Het voorkomen van brak of zout grondwater                                |  | Nee  |
| Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied                          |  | De locatie is gelegen in beschermingsgebied "Ijzeren/Kuilen"                             |
| Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving |  | Nee  |
| Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie                    |  | Nee  |
| Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer                                  |  |  |
| Kenmerk, datum   | Omschrijving   |  |
| CSO,<br>Nr. 10K145,<br>d.d. 14 oktober 2011                              | Bodemkwaliteitskaart regio Heuvelland  |  |
| Deelgebied   | "Geuldal"  |  |
| Bodemfunctieklasse   | "landbouw/natuur"  |  |
| Ontgravingsklasse  | Bovengrond (0-0,5 m-mv): "industrie"<br>Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): "industrie" |  |

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

## 2.6 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven. Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor de bodem op de locatie niet verdacht is met betrekking tot PFAS. Derhalve wordt uitgegaan van de strategie "onverdacht" voor PFAS.

## 2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is voor "niet gesprongen explosieven".



## 2.8 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Valkenburg aan de Geul blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage archeologische verwachting geldt.

## 2.9 Terreininspectie

Op 4 maart 2021 is door de heer L.H.J. Puts een terreininspectie uitgevoerd.

Uit de terreininspectie is gebleken dat het maaiveld grotendeels onverhard is en begroeid met gras. Een klein gedeelte (terras) is verhard met tegels. De locatie wordt omsingeld door hagen en bomen. Op de onderzoekslocatie zijn geen bodembedreigende activiteiten, asbestverdachte (plaat)materialen en/of bronnen waargenomen die verdacht zijn op het voorkomen van PFAS in de bodem.

## 2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

### 2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat op de locatie maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse parameters in de bodem zijn te verwachten. Dit blijkt uit de bodemkwaliteitskaart voor de regio Heuvelland. Daarnaast hebben in het verleden sloopwerkzaamheden op de locatie plaatsevonden waardoor de bodem mogelijk diffuus verontreinigd is geraakt door het slooppuin. Derhalve wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL). Ten aanzien van de ondergrond wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL).

### 2.10.2 PFAS

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat voornamelijk heel Nederland als verdacht gebied wordt aangemerkt. Derhalve is voor de onderzoekslocatie in principe de hypothese “verdacht” van toepassing. Aangezien PFAS diffuus voorkomt binnen heel Nederland heeft aanvullend onderzoek conform de relatief uitgebreide strategie VED-HE-NL ons inziens geen meerwaarde. Ook is binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen puntbron van PFAS te verwachten. Derhalve wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie onverdacht niet-lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740, waarbij zowel de boven- als ondergrond op PFAS wordt geanalyseerd.

### 2.10.3 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is, vanwege de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht puin in de bodem. In het verleden hebben sloopwerkzaamheden op de locatie plaatsgevonden waardoor wellicht asbestverdachte (plaat) materialen in de bodem terecht zijn gekomen. Het betreft een locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting. Het onderzoek richt zich op de verdachte bodemlaag.

# 3 Veldwerk en analyses

## 3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

| Strategie                        | Oppervlakte (m <sup>2</sup> )   | Veldwerk   | Analyses <sup>2)</sup>  |            |
|----------------------------------|---|--|---|------------|
|                                  |   |  | Grond   | Grondwater |
| BG: VED-HE-NL<br>OG/PFAS: ONV-NL | Ca. 1.500   | 10 x 0,5 m-mv<br>2 x 2,0 m-mv<br>1 x peilbuis <sup>1)</sup>  | <u>Verdachte laag:</u><br>4 x PAK<br>3 x standaardpakket<br>2 x PFAS<br><u>Ondergrond:</u><br>1 x standaardpakket<br>1 x PFAS | -          |
| <b>Asbestonderzoek</b>           |   |  |   |            |
| VED-HE                           | Ca. 1.500   | 10 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag<br><br>2 proefgaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv | 2 x asbest in grond (NEN 5898)  | -          |
| 1)                               | Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.                                      |  |   |            |
| 2)                               | <u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u><br>organisch stof en lutum<br>9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)<br>som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie<br><u>Stofgroep PFAS</u><br>poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) |  |   |            |

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grondmengmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De mengmonsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg.

## 3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster BG3 zijn de individuele monsters van dit mengmonsters separaat geanalyseerd op de parameter PAK (in totaal 4 monsters).

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740, de stofgroep PFAS en de parameter PAK. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

### 3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 maart 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer L.H.J. Puts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S. Vanmechelen. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het "Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater".

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

### 3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld onverhard is en begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt in zowel de boven- als ondergrond (0,0-5,0 m-mv) voornamelijk zintuiglijk schone leem aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 001 en 002 wordt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) sporadisch bijmengingen met beton waargenomen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

### 3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 maart 2021 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018). De coördinerend veldmedewerker, de heer L.H.J. Puts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer S. Vanmechelen.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: ca. 90%.
- Toplaag onder begroeiing: leem.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 10%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag. In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

| Proefgat | Onderzocht traject (cm-mv) | Textuur | Bodemvreemde bijmengingen | Afmetingen (cm) (l x b) | Bodemvreemd materiaal (%) | Asbest aangetroffen | Mengmonster fijne fractie |
|----------|----------------------------|---------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| 001      | 0 – 50                     | Leem    | sporen beton              | 30 x 30                 | <1%                       | Nee                 | ASB1                      |
| 002      | 0 – 50                     | Leem    | sporen beton              | 30 x 30                 | <1%                       | Nee                 | ASB1                      |
| 003      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | ASB2                      |
| 004      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | -                         |
| 005      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | -                         |
| 006      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | ASB2                      |
| 007      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | -                         |
| 008      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | ASB2                      |
| 010      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | ASB2                      |
| 011      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | -                         |
| 012      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | ASB2                      |
| 013      | 0 – 50                     | Leem    | -                         | 30 x 30                 | 0%                        | Nee                 | -                         |

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond 2 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

# 4 Analyseresultaten

## 4.1 Toetsingskader

### 4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

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. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

### 4.1.2 Stofgroep PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het aangepast Tijdelijk handelingskader.

### 4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

### 4.1.4 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013). In de Circulaire wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

## 4.2 Toetsing van de analyseresultaten

### 4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. In Tabel 4.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

| Analyse-monster | Boring                       | Traject (m -mv) | Textuur     | Visuele waarneming   | Analyse pakket         | > AW                              | GSSD                     | Toets Wbb        | Toets Bbk | Toets PFAS |                          |     |   |   |   |    |   |
|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------|--|------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------|-----------|------------|--------------------------|-----|---|---|---|----|---|
| BG1             | 002                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh., sp. beton   | St.pakket              | Cadmium<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10 | 0,75<br>61<br>357<br>6,4 | *<br>*<br>*<br>* | MWI       | -          |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 001                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh., sp. beton   |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
| BG2             | 007                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | sp. stenen<br>sp. kalksteen  | St.pakket              | PAK-10                            | 8,15                     | *                | MWI       | -          |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 006                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 003                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 004                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
| BG3             | 012                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  | St.pakket              | PAK-10                            | 52,55                    | ***              | -         | -          |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 013                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | sp. grind  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 010                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 009                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | sp. grind, sp. kalksteen   |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
| OG1             | 013                          | 0,50 - 1,00     | Leem        | zw. grindh.<br><br>sp. grind, sp. roest<br>sp. grind, sp. roest<br>zw. grindh., sp. kalksteen, sp. roest | St.pakket<br>PFAS (30) | Nikkel                            | 37                       | *                | AW        | AW         |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 |                              | 1,00 - 1,30     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 |                              | 1,30 - 1,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 |                              | 1,50 - 2,00     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 009                          | 0,50 - 1,00     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 |                              | 1,00 - 1,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 |                              | 1,50 - 2,00     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 |                              | 0,50 - 1,00     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
| 004             | 1,00 - 1,50                  | Leem            |             |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 1,50 - 2,00                  | Leem            |             |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 0,50 - 1,00                  | Leem            |             |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 1,00 - 1,50                  | Leem            |             |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
| PFAS-BG1        | 007                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh., sp. beton<br>zw. grindh., sp. beton<br>sp. stenen<br>sp. kalksteen                          | PFAS (30)              | -                                 | -                        | -                | -         | AW         |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 006                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 002                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 001                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 003                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 004                          | 0,00 - 0,50     | Leem        |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
| PFAS-BG2        | 012                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  | PFAS (30)              | -                                 | -                        | -                | -         | AW         |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 013                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | sp. grind  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 011                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 010                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 009                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | sp. grind, sp. kalksteen   |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 008                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | Uitsplitsing mengmonster BG3 |                 |             |  |                        |                                   |                          |                  |           |            |                          |     |   |   |   |    |   |
|                 | 009-1                        | 009             | 0,00 - 0,50 | Leem   |                        |                                   |                          |                  |           |            | sp. grind, sp. kalksteen | PAK | - | - | - | AW | - |
| 010-1           | 010                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  | PAK                    | PAK-10                            | 6,357                    | *                | MWW       | -          |                          |     |   |   |   |    |   |
| 012-1           | 012                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | zw. grindh.  | PAK                    | -                                 | -                        | -                | AW        | -          |                          |     |   |   |   |    |   |
| 013-1           | 013                          | 0,00 - 0,50     | Leem        | sp. grind  | PAK                    | -                                 | -                        | -                | AW        | -          |                          |     |   |   |   |    |   |

| Verklaring gebruikte afkortingen |   |            |   |
|----------------------------------|---|------------|---|
| Wbb                              | : Wet bodembescherming                              | st. pakket | : standaard pakket                            |
| GSSD                             | : gestandaardiseerde meetwaarde (gehalte)           | PFAS (30)  | : stofgroep PFAS 30 verbindingen              |
| Bbk                              | : Besluit bodemkwaliteit (indicatief)               | sp.        | : sporen                                      |
| AW                               | : voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde" | zw.        | : zwak  |
| MWW                              | : voldoet indicatief aan klasse "wonen"             | -h.        | : -houdend                                    |
| MWI                              | : voldoet indicatief aan klasse "industrie"         |            |   |
| Verklaring der tekens            |   |            |   |
| *                                | : groter dan AW en kleiner of gelijk aan T          | Gehalte    | : gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg |
| **                               | : groter dan T en kleiner of gelijk aan I           |            |   |
| ***                              | : groter dan I                                      |            |   |
| -                                | : geen waarde vastgesteld                           |            |   |

Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof en lutum), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Hierdoor is minder dan 140 gram grond in behandeling genomen voor de separate analyses op PAK. Derhalve dienen de resultaten van de separate analyses op PAK als indicatief beschouwd te worden.

## 4.2.2 Asbest

De mengmonsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden aangezien de detectiegrens niet is overschreden. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per mengmonster in mg/kg ds

| Mengmonster<br>fijne fractie | Proefgat | Traject<br>(cm mv) | Gewogen gehalte<br>groeve fractie (mg/kg<br>ds) | Gecorrigeerd gewogen<br>gehalte fijne fractie<br>(mg/kg ds) | Totaal gehalte gewogen<br>asbest (mg/kg ds) |
|------------------------------|----------|--------------------|---|---|---|
| ASB1                         | 001      | 0 – 50             | -   | <2  | <2  |
|                              | 002      | 0 – 50             | -   |   |   |
| ASB2                         | 003      | 0 – 50             | -   | <2  | <2  |
|                              | 006      | 0 – 50             | -   |   |   |
|                              | 008      | 0 – 50             | -   |   |   |
|                              | 010      | 0 – 50             | -   |   |   |
|                              | 012      | 0 – 50             | -   |   |   |

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

# 5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gen Projects B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Vogelzangweg 2 in Berg en Terblijt gelegen in de gemeente Valkenburg aan de Geul.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

## 5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- In de lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) in mengmonster BG3 is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Na separate analyse van de deelmonsters op de parameter PAK blijkt dat enkel in boring 010 een licht verhoogd gehalte is aangetoond. In de overige monsters worden geen verhoogde gehalten aangetoond (Bbk indicatief “wonen”). Het sterk verhoogd gehalte in het mengmonster is mogelijk het gevolg van heterogeniteit in het monster. Op basis van de heranalyse wordt het eerder aangetroffen sterk verhoogd niet representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de onderzochte lagen. Er is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.
- In de lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) in mengmonsters BG1 en BG2 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, zink en/of PAK aangetoond (Bbk indicatief “industrie”).
- In de lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond (Bbk indicatief “achtergrondwaarde”).
- Er zijn geen verbindingen uit de stofgroep PFAS verhoogd ten opzichte van de “achtergrondwaarde” aangetoond.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” voor de ondergrond te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie. De hypothese “verdacht” voor de bovengrond dient te worden aanvaard.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

Het verlenen van een omgevingsvergunning of een “bodemgeschiktheidsverklaring” is ter competentie van de overheid.

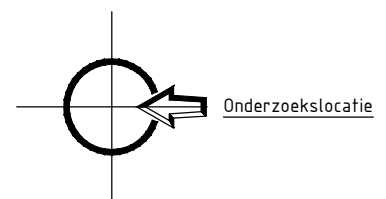
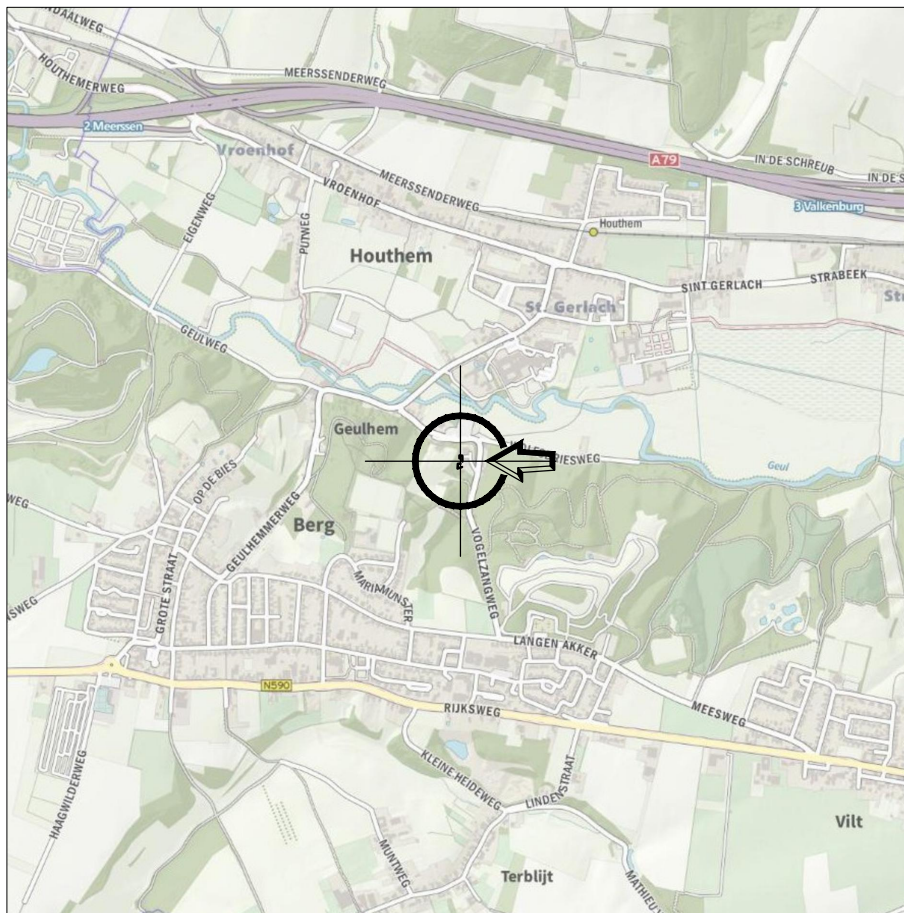


## 5.2 Aanbevelingen

Bij de eventuele afvoer van grond ten behoeve van de bouwwerkzaamheden dient, op basis van onderhavige analyseresultaten, rekening te worden gehouden met verhoogde afzetkosten. Getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit varieert de vrijkomende grond indicatief van klasse “achtergrondwaarde” tot “industrie”. Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

# Bijlagen

# Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



|    |         |
|----|---------|
| X: | 183.360 |
| Y: | 319.746 |

|           |  |               |             |
|-----------|--|---------------|-------------|
| project   | Verkennd bodemonderzoek aan de Vogelzangweg 2 te Berg & Terblijt |               |             |
| onderdeel | topografische kaart  |               |             |
| projectnr | MA210092   | projectleider | N. Biesmans |
| bijlagenr | T1   | getekend      | R. Rinia    |
| datum     | 10-3-2021  | formaat       | A4          |

**GEONIUS** 

Geonius Milieu De Asselen Kuit 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:25000

0  1250 

## Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



F01



F02



F03



F04



F05



001



002



003



004



006



007



008



010



012



013

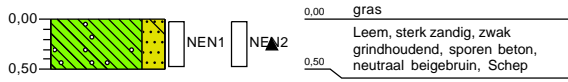


014



## Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Boring: 001  
 Datum: 4-3-2021



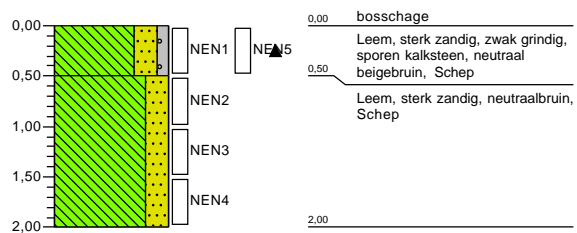
Boring: 002  
 Datum: 4-3-2021



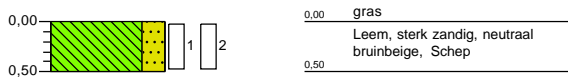
Boring: 003  
 Datum: 4-3-2021



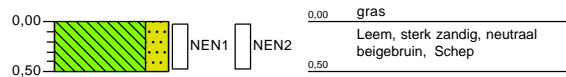
Boring: 004  
 Datum: 4-3-2021



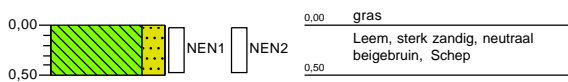
Boring: 005  
 Datum: 4-3-2021



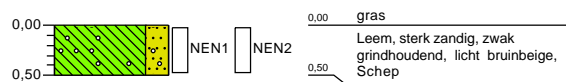
Boring: 006  
 Datum: 4-3-2021



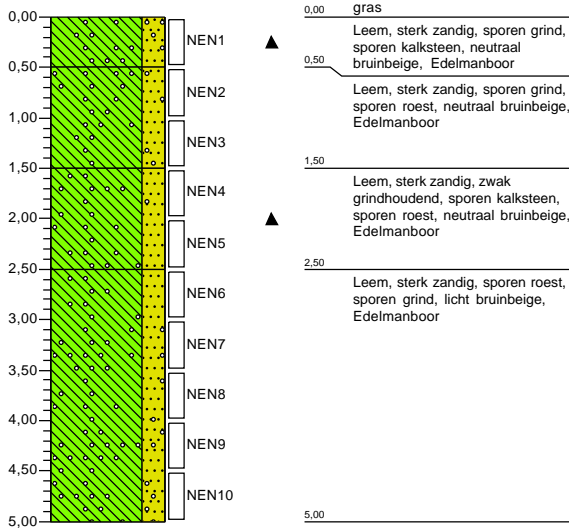
Boring: 007  
 Datum: 4-3-2021



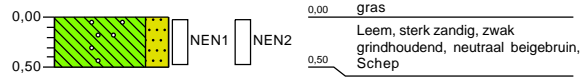
Boring: 008  
 Datum: 4-3-2021



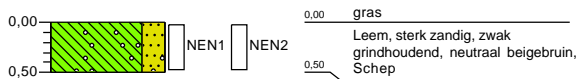
Boring: 009  
 Datum: 4-3-2021



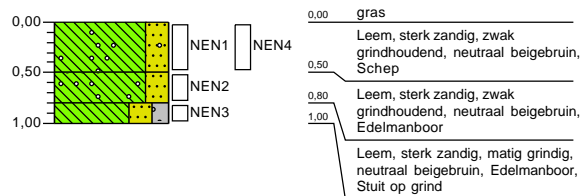
Boring: 010  
 Datum: 4-3-2021



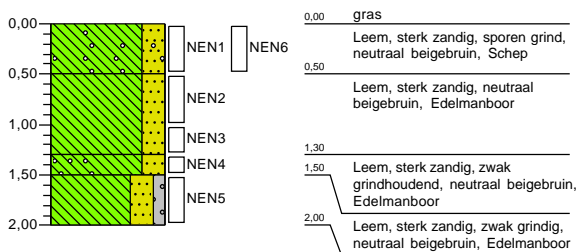
Boring: 011  
 Datum: 4-3-2021



Boring: 012  
 Datum: 4-3-2021

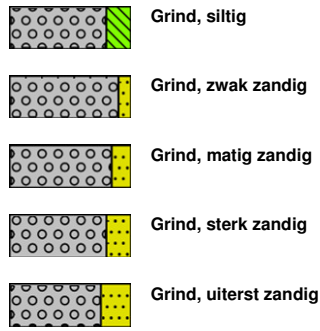


Boring: 013  
 Datum: 4-3-2021

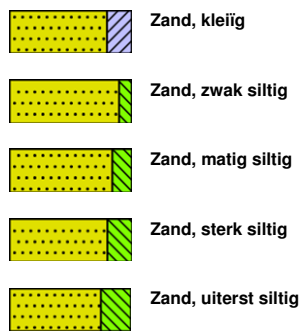


# Legenda (conform NEN 5104)

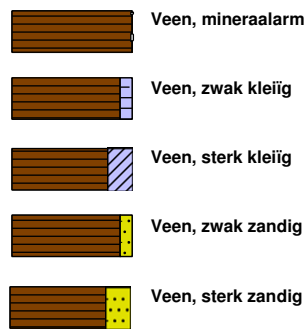
## grind



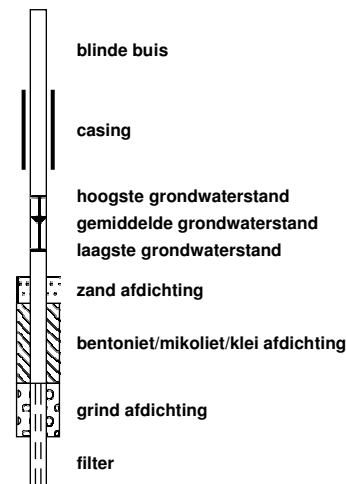
## zand



## veen



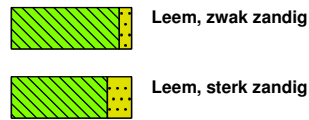
## peilbuis



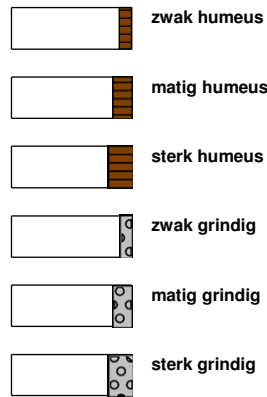
## klei



## leem



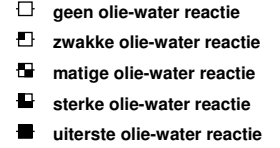
## overige toevoegingen



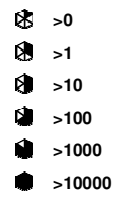
## geur



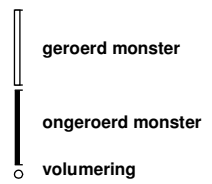
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



# Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)  
Niels Biesmans  
Postbus 1097  
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Uw projectnummer : MA210092  
SYNLAB rapportnummer : 13415923, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 001 (0-50) 002 (0-50)  |
| 002    | Grond (AS3000) | 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-130) 013 (130-150) 013 (150-200) |
| 005    | Grond (AS3000) | 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001               | 002                | 003                 | 004                 | 005  |
|---|---------|---|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                | Ja                 | Ja                  | Ja                  | Ja   |
| droge stof  | gew.-%  | S | 83.1              | 84.6               | 82.9                | 82.0                | 82.3 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                | <1                 | <1                  | <1                  | <1   |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen              | geen               | geen                | geen                | geen |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.2               | 1.2                | 1.2                 | 0.5                 |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |                    |                     |                     |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 11                | 10.0               | 15                  | 12                  |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |                    |                     |                     |      |
| barium  | mg/kgds | S | 70                | 52                 | 69                  | 69                  |      |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.50              | 0.22               | 0.20                | <0.2                |      |
| kobalt  | mg/kgds | S | 7.1               | 5.9                | 6.4                 | 8.6                 |      |
| koper   | mg/kgds | S | 11                | 7.9                | 8.3                 | 9.4                 |      |
| kwik  | mg/kgds | S | <0.05             | <0.05              | <0.05               | <0.05               |      |
| lood  | mg/kgds | S | 45                | 24                 | 11                  | 12                  |      |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5              | <0.5               | <0.5                | <0.5                |      |
| nikkel  | mg/kgds | S | 21                | 16                 | 19                  | 23                  |      |
| zink  | mg/kgds | S | 220               | 70                 | 41                  | 44                  |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |                    |                     |                     |      |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.01              | 0.02               | 0.15                | <0.01               |      |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.84              | 1.7                | 8.1                 | 0.31                |      |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.16              | 0.43               | 1.8                 | 0.08                |      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 1.7               | 2.2                | 14                  | 0.34                |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.76              | 1.1                | 9.2                 | 0.16                |      |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.66              | 0.82               | 5.9                 | 0.12                |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.41              | 0.40               | 3.0                 | 0.05                |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.67              | 0.71               | 4.9                 | 0.10                |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.62              | 0.39               | 2.5                 | 0.05                |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.57              | 0.38               | 3.0                 | 0.05                |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 6.4 <sup>1)</sup> | 8.15 <sup>1)</sup> | 52.55 <sup>1)</sup> | 1.267 <sup>1)</sup> |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |                    |                     |                     |      |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                  | <1                  |      |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                  | <1                  |      |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                  | <1                  |      |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                  | <1                  |      |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                  | <1                  |      |

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 001 (0-50) 002 (0-50)  |
| 002    | Grond (AS3000) | 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)  |
| 003    | Grond (AS3000) | 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)  |
| 004    | Grond (AS3000) | 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-130) 013 (130-150) 013 (150-200) |
| 005    | Grond (AS3000) | 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004                | 005                |
|---|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                 |                    |
| PCB 180   | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                 |                    |
| som PCB (7) (0.7 factor)  | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  |                    |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |                   |                   |                   |                    |                    |
| fractie C10-C12   | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 |                    |
| fractie C12-C22   | mg/kgds |   | 6                 | <5                | 10                | <5                 |                    |
| fractie C22-C30   | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 |                    |
| fractie C30-C40   | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                 |                    |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20                |                    |
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</i> |         |   |                   |                   |                   |                    |                    |
| som PFOA (0.7 factor)   | µg/kgds |   |                   |                   |                   | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.33 <sup>2)</sup> |
| som PFOS (0.7 factor)   | µg/kgds |   |                   |                   |                   | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.49 <sup>2)</sup> |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                                  |         |   |                   |                   |                   | zie bijlage        | zie bijlage        |

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

Paraaf :





Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |
|--------|----------------|---|
| 006    | Grond (AS3000) | 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) |

| Analyse   | Eenheid | Q | 006                |
|---|---------|---|--------------------|
| monster voorbehandeling   |         | S | Ja                 |
| droge stof  | gew.-%  | S | 82.0               |
| gewicht artefacten  | g       | S | <1                 |
| aard van de artefacten  | -       | S | geen               |
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</i> |         |   |                    |
| som PFOA (0.7 factor)   | µg/kgds |   | 0.2 <sup>2)</sup>  |
| som PFOS (0.7 factor)   | µg/kgds |   | 0.42 <sup>2)</sup> |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                                  |         |   | zie bijlage        |

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179  |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3  |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703   |
| som PFOA (0.7 factor)                 | Grond (AS3000) | Analyse uitbesteed   |
| som PFOS (0.7 factor)                 | Grond (AS3000) | Idem   |
| Adviespakket PFAS 30 componenten      | Grond (AS3000) | Idem   |
| Adviespakket PFAS 30 componenten      | Grond (AS3000) | Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)   |

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8877794 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8877790 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8877801 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8877787 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8877791 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8877800 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8877784 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8877936 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8877934 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8877932 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877788 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877779 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877778 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877933 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877785 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877931 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877937 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877930 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877718 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877780 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8877794 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8877791 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8877801 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8877787 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8877790 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8877800 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8877934 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8877784 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8877782 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8877932 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8877796 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8877936 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

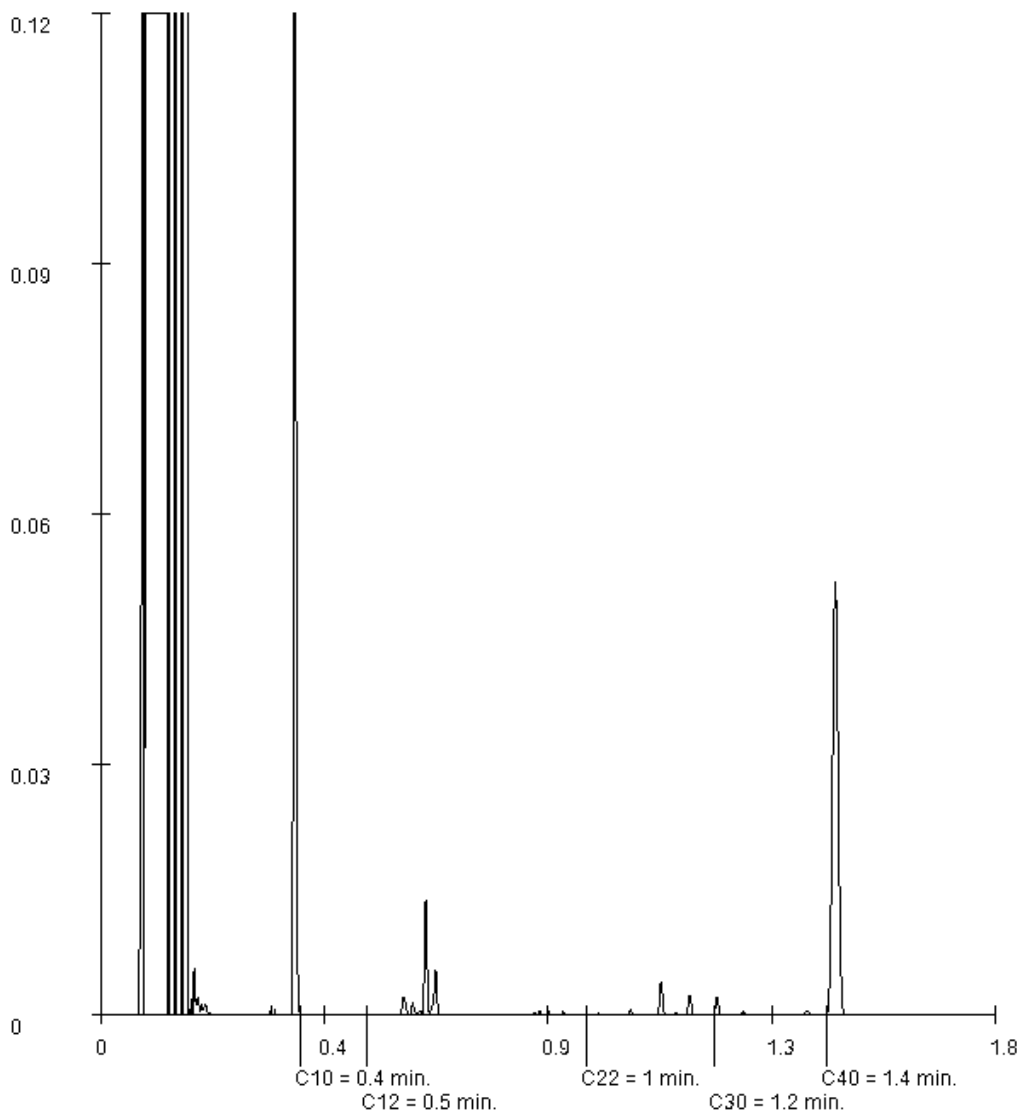
Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 001 (0-50) 002 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415923 - 1

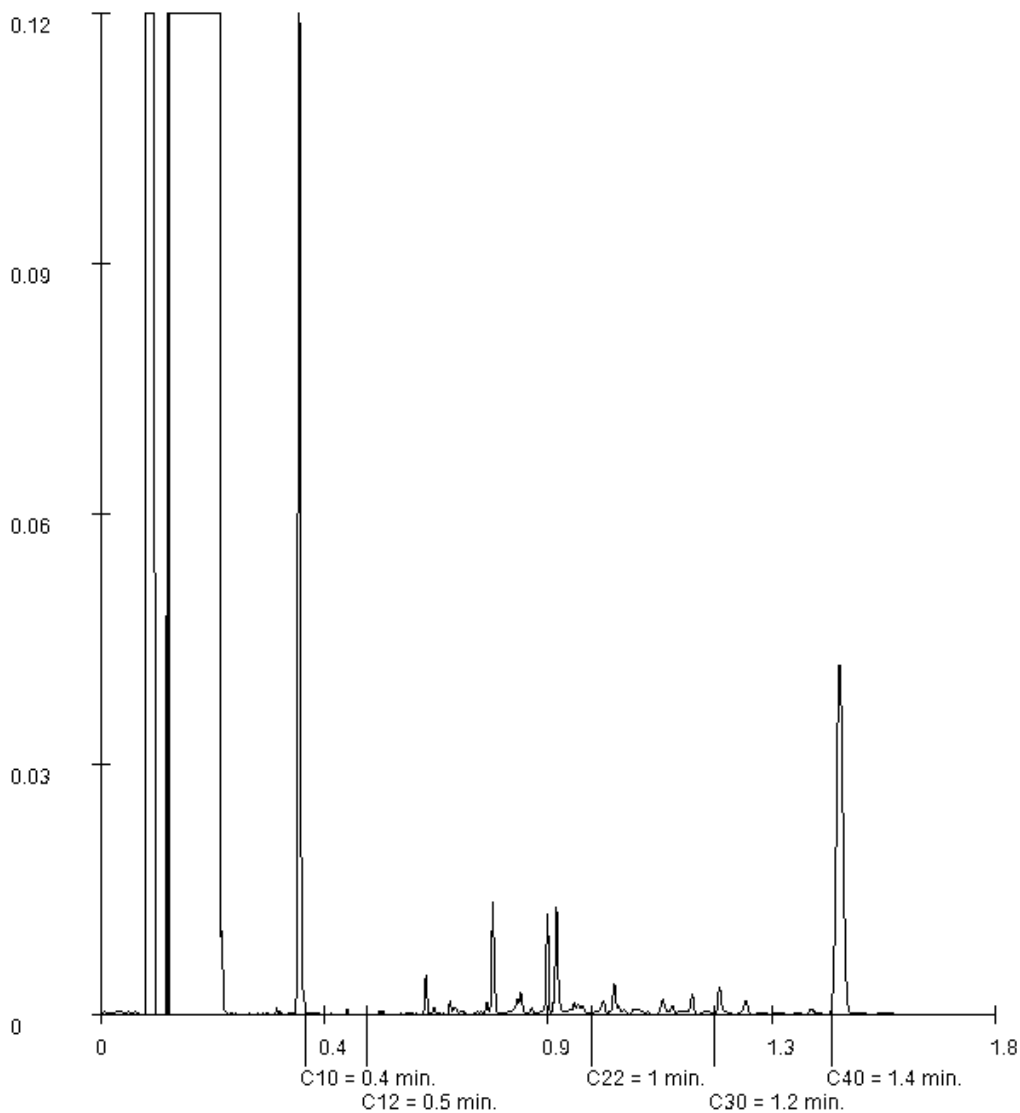
Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 15-03-2021

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 21103445**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| <b>Soil</b> |                            |
| Level 1     | : Rotterdam Nautilus Order |

*Information about sample and sampling*

|                        |   |
|------------------------|---|
| Date of Arrival        | : 2021-03-11  |
| Time of Arrival        | : 1140  |
| Temperature at arrival | :   |
| Analysis initiated     | : 2021-03-11  |
| Sample name            | : (13415923-004) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (15 |
| Sampling date          | : 2021-03-04  |
| Sampler                | : -   |
| Depth of sampling      | : -   |
| Invoice reference      | : P119938   |
| Label-id @mis          | : 98084984  |

*Results*

| Test method           | Analysis / Investigation of           | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|---------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465          | Dry substance                         | 84.4   | ± 8.44      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA           | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA          | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                          | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                        | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                           | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA          | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA           | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA           | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordodec. acid, PFDoDA           | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA          | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA        | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA         | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA          | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid sulphon. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid sulphon. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid sulphon. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                          | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21103445**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11  
 Time of Arrival : 1140  
 Temperature at arrival :  
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415923-004) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (15  
 Sampling date : 2021-03-04  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P119938  
 Label-id @mis : 98084984

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of  | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched               | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoicsulpho. PFDS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fuortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5477 8616 8899 6551

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 21103446**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| <b>Soil</b> |                            |
| Level 1     | : Rotterdam Nautilus Order |

*Information about sample and sampling*

|                        |   |
|------------------------|---|
| Date of Arrival        | : 2021-03-11  |
| Time of Arrival        | : 1140  |
| Temperature at arrival | :   |
| Analysis initiated     | : 2021-03-11  |
| Sample name            | : (13415923-005) 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 0 |
| Sampling date          | : 2021-03-04  |
| Sampler                | : -   |
| Depth of sampling      | : -   |
| Invoice reference      | : P119938   |
| Label-id @mis          | : 98098614  |

*Results*

| Test method           | Analysis / Investigation of         | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465          | Dry substance                       | 83.4   | ± 8.34      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA        | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                        | 0.26   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                         | 0.26   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA        | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordodec. acid, PFDoDA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTriDA       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA        | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA        | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                        | 0.38   | ± 0.11      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025

**REPORT** Page 2 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 21103446**



Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| <b>Soil</b> |                            |
| Level 1     | : Rotterdam Nautilus Order |

*Information about sample and sampling*

|                        |   |
|------------------------|---|
| Date of Arrival        | : 2021-03-11  |
| Time of Arrival        | : 1140  |
| Temperature at arrival | :   |
| Analysis initiated     | : 2021-03-11  |
| Sample name            | : (13415923-005) 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 0 |
| Sampling date          | : 2021-03-04  |
| Sampler                | : -   |
| Depth of sampling      | : -   |
| Invoice reference      | : P119938   |
| Label-id @mis          | : 98098614  |

*Results*

| Test method           | Analysis / Investigation of  | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched               | 0.11   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                  | 0.49   | ± 0.15      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoicsulpho. PFDS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fuortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

*Comment*

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 5376 8616 8198 6956

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provnings  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 21103447**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| <b>Soil</b> |                            |
| Level 1     | : Rotterdam Nautilus Order |

*Information about sample and sampling*

|                        |   |
|------------------------|---|
| Date of Arrival        | : 2021-03-11  |
| Time of Arrival        | : 1140  |
| Temperature at arrival | :   |
| Analysis initiated     | : 2021-03-11  |
| Sample name            | : (13415923-006) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 0 |
| Sampling date          | : 2021-03-04  |
| Sampler                | : -   |
| Depth of sampling      | : -   |
| Invoice reference      | : P119938   |
| Label-id @mis          | : 98143446  |

*Results*

| Test method           | Analysis / Investigation of         | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-ISO 11465          | Dry substance                       | 84.1   | ± 8.41      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA        | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                        | 0.13   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                         | 0.13   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA        | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordodec. acid, PFDoDA         | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTriDA       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA        | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA        | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid sulphon. PFBS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                        | 0.35   | ± 0.11      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21103447**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-11  
 Time of Arrival : 1140  
 Temperature at arrival :  
 Analysis initiated : 2021-03-11

Sample name : (13415923-006) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 0  
 Sampling date : 2021-03-04  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P119938  
 Label-id @mis : 98143446

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of  | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched               | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                  | 0.35   | ± 0.11      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoicsulpho. PFDS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fuortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                    | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2021-03-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 5273 8216 8794 6554

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)  
Niels Biesmans  
Postbus 1097  
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Uw projectnummer : MA210092  
SYNLAB rapportnummer : 13415925, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415925 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 11-03-2021

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                    |
|--------|------------------------------|--|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 001 (0-50) 002 (0-50)                                  |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 003 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

|                                 |        |  |       |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 27.98 | 55.34 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 20.04 | 20.28 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | ja    | ja    |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 16563 | 17212 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 82.7  | 84.9  |

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

|   |         |   |      |      |
|---|---------|---|------|------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie            | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie       | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                 | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                 | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte      | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| berekende bepalingsgrens gewogen asbestconcentratie | mg/kgds | S | 0.58 | 0.34 |
|   | mg/kgds | S | <2   | <2   |

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13415925 - 1

Orderdatum 04-03-2021  
Startdatum 04-03-2021  
Rapportagedatum 11-03-2021

| Analyse   | Monstersoort                 | Relatie tot norm                            |
|---|------------------------------|---|
| totaal aangeleverd monster                          | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| Mengmonster samengesteld                            | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| droge stof  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |
| berekende bepalinggrens                             | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | E1961668 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC291     |
| 001     | E1961670 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC291     |
| 002     | Y8877782 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC201     |
| 002     | E1961662 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC291     |
| 002     | E1961665 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC291     |
| 002     | E1961669 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC291     |
| 002     | E1961671 | 04-03-2021  | 04-03-2021    | ALC291     |

Paraaf :





**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13415925-001

Datum analyse: 10-03-2021

Projectnummer: MA210092

Projectnaam: MA210092

Monsteromschrijving: 001 (0-50) 002 (0-50)

| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.58                      |                         |                         |
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| <b>Vorbereidende resultaten</b>               |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 16563                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 16563                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 20035                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 82.7                      | gew.-%                  |                         |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 8-20         | 3262                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1227                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 2-4          | 473                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 1-2          | 284                   | 29.1                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      | 0.3                          |
| 0.5-1        | 362                   | 9.7                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      | 0.3                          |
| <0.5         | 10956                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

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

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 13415925-002 Datum analyse: 11-03-2021  
 Projectnummer: MA210092  
 Projectnaam: MA210092

Monsteromschrijving: 003 (0-50) 006 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50)

| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.34                      |                         |                         |
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| <b>Vorbereidende resultaten</b>               |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 17212                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 17212                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 20279                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 84.9                      | gew.-%                  |                         |

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|---|--------------------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1435                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1008                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 2-4          | 359                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |
| 1-2          | 300                   | 39.0                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      | 0.2                          |
| 0.5-1        | 367                   | 16.1                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      | 0.1                          |
| <0.5         | 13742                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |   |                                      |   |                      |                      |                              |

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

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

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

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Uw projectnummer : MA210092  
SYNLAB rapportnummer : 13424172, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13424172 - 1

Orderdatum 17-03-2021  
Startdatum 17-03-2021  
Rapportagedatum 22-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 009 (0-50)          |
| 002    | Grond (AS3000) | 010 (0-50)          |
| 003    | Grond (AS3000) | 012 (0-50)          |
| 004    | Grond (AS3000) | 013 (0-50)          |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                | 004                |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                 |
| droge stof  | gew.-%  | S | 81.1                | 84.1                | 83.3               | 83.0               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.1                 | 1.8                 | 1.8                | 1.4                |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                     |                     |                    |                    |
| naftaleen   | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.04                | 0.53                | <0.01              | <0.01              |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.01                | 0.13                | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.09                | 1.5                 | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.06                | 1.0                 | <0.01              | <0.01              |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.04                | 0.90                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03                | 0.47                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.04                | 0.78                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04                | 0.50                | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.03                | 0.54                | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.387 <sup>1)</sup> | 6.357 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13424172 - 1

Orderdatum 17-03-2021  
Startdatum 17-03-2021  
Rapportagedatum 22-03-2021

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Projectnummer MA210092  
Rapportnummer 13424172 - 1

Orderdatum 17-03-2021  
Startdatum 17-03-2021  
Rapportagedatum 22-03-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm   |
|---------------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179  |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8877784 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8877932 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8877936 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8877934 | 04-03-2021  | 04-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



# Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-03-2021 - 14:31)

|                     |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|
| Projectcode         | MA210092                                    | MA210092                                    | MA210092                                    |
| Projectnaam         | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt         | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt         | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt         |
| Monsteromschrijving | BG1   | BG2   | BG3   |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                              | Grond (AS3000)                              | Grond (AS3000)                              |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Interventiewaarde</b> |

| Analyse   | Einheid | SR          | BT            | BC        | BI          | SR          | BT            | BC        | BI          | SR           | BT            | BC        | BI          |
|---|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------------|--------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja          |               | -         |             | Ja          |               | -         |             | Ja           |               | -         |             |
| droge stof  | %       | 83.1        | <b>83.1</b>   |           |             | 84.6        | <b>84.6</b>   |           |             | 82.9         | <b>82.9</b>   |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |           |             | <1          |               |           |             | <1           |               |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |           |             | Geen        |               |           |             | Geen         |               |           |             |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | %       | 2.2         | <b>2.2</b>    |           |             | 1.2         | <b>1.2</b>    |           |             | 1.2          | <b>1.2</b>    |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 11          | <b>11</b>     |           |             | 10.0        | <b>10.0</b>   |           |             | 15           | <b>15</b>     |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 70          | <b>128</b>    | --        |             | 52          | <b>101</b>    | --        |             | 69           | <b>102</b>    | --        |             |
| cadmium   | mg/kg   | <b>0.50</b> | <b>0.75</b>   | WO        | <b>0.01</b> | 0.22        | <b>0.337</b>  | <=AW-0.02 |             | 0.20         | <b>0.287</b>  | <=AW-0.03 |             |
| kobalt  | mg/kg   | 7.1         | <b>12.6</b>   | <=AW-0.01 |             | 5.9         | <b>11.1</b>   | <=AW-0.02 |             | 6.4          | <b>9.29</b>   | <=AW-0.03 |             |
| koper   | mg/kg   | 11          | <b>17.3</b>   | <=AW-0.15 |             | 7.9         | <b>12.8</b>   | <=AW-0.18 |             | 8.3          | <b>11.9</b>   | <=AW-0.19 |             |
| kwik <sup>c</sup>                                 | mg/kg   | <0.050      | <b>0.0438</b> | <=AW0.00  |             | <0.050      | <b>0.0445</b> | <=AW0.00  |             | <0.050       | <b>0.0415</b> | <=AW0.00  |             |
| lood  | mg/kg   | <b>45</b>   | <b>60.5</b>   | WO        | <b>0.02</b> | 24          | <b>32.9</b>   | <=AW-0.04 |             | 11           | <b>14</b>     | <=AW-0.08 |             |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | <0.5         | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             |
| nikkel  | mg/kg   | 21          | <b>35</b>     | <=AW0.00  |             | 16          | <b>28</b>     | <=AW-0.11 |             | 19           | <b>26.6</b>   | <=AW-0.13 |             |
| zink  | mg/kg   | <b>220</b>  | <b>357</b>    | IN        | <b>0.37</b> | 70          | <b>118</b>    | <=AW-0.04 |             | 41           | <b>58.6</b>   | <=AW-0.14 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| naftaleen   | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.02        | <b>0.02</b>   | -         |             | 0.15         | <b>0.15</b>   | -         |             |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.84        | <b>0.84</b>   | -         |             | 1.7         | <b>1.7</b>    | -         |             | 8.1          | <b>8.1</b>    | -         |             |
| antraceen   | mg/kg   | 0.16        | <b>0.16</b>   | -         |             | 0.43        | <b>0.43</b>   | -         |             | 1.8          | <b>1.8</b>    | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.7         | <b>1.7</b>    | -         |             | 2.2         | <b>2.2</b>    | -         |             | 14           | <b>14</b>     | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.76        | <b>0.76</b>   | -         |             | 1.1         | <b>1.1</b>    | -         |             | 9.2          | <b>9.2</b>    | -         |             |
| chryseen  | mg/kg   | 0.66        | <b>0.66</b>   | -         |             | 0.82        | <b>0.82</b>   | -         |             | 5.9          | <b>5.9</b>    | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.41        | <b>0.41</b>   | -         |             | 0.40        | <b>0.4</b>    | -         |             | 3.0          | <b>3</b>      | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.67        | <b>0.67</b>   | -         |             | 0.71        | <b>0.71</b>   | -         |             | 4.9          | <b>4.9</b>    | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.62        | <b>0.62</b>   | -         |             | 0.39        | <b>0.39</b>   | -         |             | 2.5          | <b>2.5</b>    | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.57        | <b>0.57</b>   | -         |             | 0.38        | <b>0.38</b>   | -         |             | 3.0          | <b>3</b>      | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | <b>6.4</b>  | <b>6.4</b>    | WO        | <b>0.13</b> | <b>8.15</b> | <b>8.15</b>   | IN        | <b>0.17</b> | <b>52.55</b> | <b>52.6</b>   | >I        | <b>1.33</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| PCB 28  | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 52  | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 101   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 118   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 138   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 153   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 180   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>22.3</b>   | <=AW      | -           | 4.9         | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           | 4.9          | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5           | <b>17.5</b>   | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6           | <b>27.3</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | 10           | <b>50</b>     | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5           | <b>17.5</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5           | <b>17.5</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>63.6</b>   | <=AW-0.03 |             | <20         | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             | <20          | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             |

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                             |
| 13415923-001 | BG1 001 (0-50) 002 (0-50)                       |
| 13415923-002 | BG2 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) |
| 13415923-003 | BG3 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-03-2021 - 14:31)*

|                               |  |                                     |                                     |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode                   | MA210092                                 | MA210092                            | MA210092                            |
| Projectnaam                   | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt      | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt |
| Monsterschrijving             | OG1                                      | PFAS-BG1                            | PFAS-BG2                            |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                           | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> |                                     |                                     |

| Analyse   | Eenheid | SR        | BT            | BC        | BI          | SR   | BT          | BC | BI | SR   | BT        | BC | BI |
|---|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|------|-------------|----|----|------|-----------|----|----|
| monster voorbehandeling   |         | Ja        |               | -         |             | Ja   |             | -  |    | Ja   |           | -  |    |
| droge stof  | %       | 82.0      | <b>82</b>     |           |             | 82.3 | <b>82.3</b> |    |    | 82.0 | <b>82</b> |    |    |
| gewicht artefacten  | g       | <1        |               |           |             | <1   |             |    |    | <1   |           |    |    |
| aard van de artefacten  | -       | Geen      |               |           |             | Geen |             |    |    | Geen |           |    |    |
| organische stof (gloeiverlies)                                    | %       | 0.5       | <b>0.5</b>    |           |             |      | <b>10</b>   |    |    |      | <b>10</b> |    |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                     |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| lutum (bodem)   | % vd DS | 12        | <b>12</b>     |           |             |      | <b>25</b>   |    |    |      | <b>25</b> |    |    |
| <b>METALEN</b>  |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| barium <sup>+</sup>   | mg/kg   | 69        | <b>119</b>    | --        |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2      | <b>0.209</b>  | <=AW-0.03 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| kobalt  | mg/kg   | 8.6       | <b>14.4</b>   | <=AW0.00  |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| koper   | mg/kg   | 9.4       | <b>14.5</b>   | <=AW-0.17 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| kwik <sup>e</sup>   | mg/kg   | <0.05     | <b>0.0433</b> | <=AW0.00  |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| lood  | mg/kg   | 12        | <b>15.9</b>   | <=AW-0.07 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5      | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| nikkel  | mg/kg   | <b>23</b> | <b>36.6</b>   | WO        | <b>0.02</b> |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| zink  | mg/kg   | 44        | <b>69.2</b>   | <=AW-0.12 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>                 |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.31      | <b>0.31</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| antraceen   | mg/kg   | 0.08      | <b>0.08</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| fluoranteen   | mg/kg   | 0.34      | <b>0.34</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| benzo(a)antraceen   | mg/kg   | 0.16      | <b>0.16</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| chryseen  | mg/kg   | 0.12      | <b>0.12</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| benzo(k)fluoranteen   | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| benzo(a)pyreen  | mg/kg   | 0.10      | <b>0.1</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| benzo(ghi)peryleen  | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen  | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                             | mg/kg   | 1.267     | <b>1.27</b>   | <=AW-0.01 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                                  |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 28  | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| PCB 52  | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| PCB 101   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| PCB 118   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| PCB 138   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| PCB 153   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| PCB 180   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)  | ug/kg   | 4.9       | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fractie C10-C12   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| fractie C12-C22   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| fractie C22-C30   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| fractie C30-C40   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kg   | <20       | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             |      |             | -  |    |      |           | -  |    |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b> |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PFBA (perfluorbutaan- <sup>+</sup> zuur)                          | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFPeA (perfluorpentaan- <sup>+</sup> zuur)                        | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFHxA (perfluorhexaan- <sup>+</sup> zuur)                         | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFHpA (perfluorheptaan- <sup>+</sup> zuur)                        | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFOA lineair (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)                 | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | 0.26 | 0.26        | -- |    | 0.13 | 0.13      | -- |    |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan- <sup>+</sup> zuur)                 | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| som PFOA (0.7 factor)   | µg/kgds | 0.14      | 0.14          | -         |             | 0.33 | 0.33        | □  |    | 0.2  | 0.2       | □  |    |
| PFNA (perfluornonaan- <sup>+</sup> zuur)                          | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFDA (perfluordecaan- <sup>+</sup> zuur)                          | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>+</sup> zuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>+</sup> zuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFTTrDA (perfluortridecaan- <sup>+</sup> zuur)                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFTeDA (perfluortetradecaan- <sup>+</sup> zuur)                   | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |

**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

|   |                |      |      |    |                |      |    |                |      |    |
|---|----------------|------|------|----|----------------|------|----|----------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                             | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                              | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                             | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                           | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                            | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                           | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| PFOS lineair<br>(perfluorochtaansulfonzuur)                 | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -- | 0.38           | 0.38 | -- | 0.35           | 0.35 | -- |
| PFOS vertakt<br>(perfluorochtaansulfonzuur)                 | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | 0.11           | 0.11 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                       | µg/kgds        | 0.14 | 0.14 | -  | 0.49           | 0.49 | ▫  | 0.42           | 0.42 | ▫  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                             | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                   | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                   | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                   | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                 | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| MeFOSAA (n-methyl<br>perfluorochtaansulfonamide<br>acetaat) | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl<br>perfluorochtaansulfonamide<br>acetaat)  | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFOSA (perfluorochtaansulfonamide)                          | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorochtaansulfonamide)             | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat<br>diester)            | µg/kgds        | <0.1 | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| Adviespakket PFAS 30<br>componenten                         | zie<br>bijlage |      |      | -  | zie<br>bijlage |      | -  | zie<br>bijlage |      | -  |

|              |  |
|--------------|--|
| Monstercode  | Monsterschrijving  |
| 13415923-004 | OG1 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-130) 013 (130-150) 013 (150-200) |
| 13415923-005 | PFAS-BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)   |
| 13415923-006 | PFAS-BG2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)   |

## Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-03-2021 - 14:31)

|                           |  |   |  |
|---------------------------|--|---|--|
| Projectcode               | MA210092                                 | MA210092                                    | MA210092                                 |
| Projectnaam               | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt      | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt         | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt      |
| Monsteromschrijving       | 009 (0-50)                               | 010 (0-50)                                  | 012 (0-50)                               |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-6                         | Grond (AS3000)-7                            | Grond (AS3000)-7                         |
| Monster conclusie         | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding<br/>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan<br/>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse   | Eenheid | SR    | BT           | BC        | BI | SR    | BT           | BC | BI   | SR    | BT           | BC        | BI |
|---|---------|-------|--------------|-----------|----|-------|--------------|----|------|-------|--------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |              | -         |    | Ja    |              | -  |      | Ja    |              | -         |    |
| droge stof  | %       | 81.1  | <b>81.1</b>  |           |    | 84.1  | <b>84.1</b>  |    |      | 83.3  | <b>83.3</b>  |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |           |    | <1    |              |    |      | <1    |              |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |           |    | Geen  |              |    |      | Geen  |              |           |    |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | %       | 3.1   | <b>3.1</b>   |           |    | 1.8   | <b>1.8</b>   |    |      | 1.8   | <b>1.8</b>   |           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |           |    |       |              |    |      |       |              |           |    |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.53  | <b>0.53</b>  | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| antraceen   | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         |    | 0.13  | <b>0.13</b>  | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.09  | <b>0.09</b>  | -         |    | 1.5   | <b>1.5</b>   | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.06  | <b>0.06</b>  | -         |    | 1.0   | <b>1</b>     | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| chryseen  | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.90  | <b>0.9</b>   | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |    | 0.47  | <b>0.47</b>  | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.78  | <b>0.78</b>  | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.50  | <b>0.5</b>   | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |    | 0.54  | <b>0.54</b>  | -  |      | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | 0.387 | <b>0.387</b> | <=AW-0.03 |    | 6.357 | <b>6.36</b>  | WO | 0.13 | 0.07  | <b>0.07</b>  | <=AW-0.04 |    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13424172-001 | 009 (0-50)          |
| 13424172-002 | 010 (0-50)          |
| 13424172-003 | 012 (0-50)          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-03-2021 - 14:31)*

Projectcode MA210092  
Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Monsteromschrijving 013 (0-50)  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse   | Eenheid | SR     | BT           | BC        | BI |
|---|---------|--------|--------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja           | -         |    |
| droge stof  | %       | 83.0   | <b>83</b>    |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |              |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4    | <b>1.4</b>   |           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |           |    |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| antraceen   | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| chryseen  | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>  | <=AW-0.04 |    |

Monstercode 13424172-004  
Monsteromschrijving 013 (0-50)

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Roze</b>   | > Industrie                               |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde                     |

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

| Analyse   | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>  |         |      |      |     |      |
| cadmium   | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt  | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper   | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik <sup>c</sup>   | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood  | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen   | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel  | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink  | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>   |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)   | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)  | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b> |         |      |      |     |      |
| PFBA (perfluorbutaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxA (perfluorhexaan- <sup>a</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHpA (perfluorheptaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOA lineair (perfluorocetaan- <sup>a</sup> zuur)   | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan- <sup>a</sup> zuur)   | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| som PFOA (0.7 factor)   | ug/kg   | 1.9  | 7    | 7   | 1100 |
| PFNA (perfluornonaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFDA (perfluordecaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFTrDA (perfluortridecaan- <sup>a</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaan- <sup>a</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFODA (perfluorocetaan- <sup>a</sup> zuur)  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFBS (perfluorbutaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                                     | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFPeS (perfluorpentaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxS (perfluorhexaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                                    | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHpS (perfluorheptaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOS lineair (perfluorocetaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                            | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| PFOS vertakt (perfluorocetaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                            | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| som PFOS (0.7 factor)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | 110  |
| PFDS (perfluordecaan- <sup>a</sup> sulfon- <sup>b</sup> zuur)                                     | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- <sup>b</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- <sup>b</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- <sup>b</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- <sup>b</sup> zuur)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan- <sup>a</sup> sulfonamide acetaat)                              | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan- <sup>a</sup> sulfonamide acetaat)                               | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOSA (perfluorocetaan- <sup>a</sup> sulfonamide)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan- <sup>a</sup> sulfonamide)                                       | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-03-2021 - 11:21)

|                     |                                     |                                     |   |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Projectcode         | MA210092                            | MA210092                            | MA210092  |
| Projectnaam         | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt               |
| Monsteromschrijving | BG1                                 | BG2                                 | BG3   |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                                    |
| Monster conclusie   | <b>Klasse industrie</b>             | <b>Klasse industrie</b>             | <b>Niet Toepasbaar &gt;<br/>Interventiewaarde</b> |

| Analyse   | Einheid | SR          | BT            | BC        | BI          | SR          | BT            | BC        | BI          | SR           | BT            | BC        | BI          |
|---|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------------|---------------|-----------|-------------|--------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja          |               | -         |             | Ja          |               | -         |             | Ja           |               | -         |             |
| droge stof  | %       | 83.1        | <b>83.1</b>   |           |             | 84.6        | <b>84.6</b>   |           |             | 82.9         | <b>82.9</b>   |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |           |             | <1          |               |           |             | <1           |               |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |           |             | Geen        |               |           |             | Geen         |               |           |             |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | %       | 2.2         | <b>2.2</b>    |           |             | 1.2         | <b>1.2</b>    |           |             | 1.2          | <b>1.2</b>    |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 11          | <b>11</b>     |           |             | 10.0        | <b>10.0</b>   |           |             | 15           | <b>15</b>     |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 70          | <b>128</b>    | --        |             | 52          | <b>101</b>    | --        |             | 69           | <b>102</b>    | --        |             |
| cadmium   | mg/kg   | <b>0.50</b> | <b>0.75</b>   | WO        | <b>0.01</b> | 0.22        | <b>0.337</b>  | <=AW-0.02 |             | 0.20         | <b>0.287</b>  | <=AW-0.03 |             |
| kobalt  | mg/kg   | 7.1         | <b>12.6</b>   | <=AW-0.01 |             | 5.9         | <b>11.1</b>   | <=AW-0.02 |             | 6.4          | <b>9.29</b>   | <=AW-0.03 |             |
| koper   | mg/kg   | 11          | <b>17.3</b>   | <=AW-0.15 |             | 7.9         | <b>12.8</b>   | <=AW-0.18 |             | 8.3          | <b>11.9</b>   | <=AW-0.19 |             |
| kwik <sup>c</sup>                                 | mg/kg   | <0.050      | <b>0.0438</b> | <=AW0.00  |             | <0.050      | <b>0.0445</b> | <=AW0.00  |             | <0.050       | <b>0.0415</b> | <=AW0.00  |             |
| lood  | mg/kg   | <b>45</b>   | <b>60.5</b>   | WO        | <b>0.02</b> | 24          | <b>32.9</b>   | <=AW-0.04 |             | 11           | <b>14</b>     | <=AW-0.08 |             |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | <0.5        | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | <0.5         | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             |
| nikkel  | mg/kg   | 21          | <b>35</b>     | <=AW0.00  |             | 16          | <b>28</b>     | <=AW-0.11 |             | 19           | <b>26.6</b>   | <=AW-0.13 |             |
| zink  | mg/kg   | <b>220</b>  | <b>357</b>    | IN        | <b>0.37</b> | 70          | <b>118</b>    | <=AW-0.04 |             | 41           | <b>58.6</b>   | <=AW-0.14 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| naftaleen   | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.02        | <b>0.02</b>   | -         |             | 0.15         | <b>0.15</b>   | -         |             |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.84        | <b>0.84</b>   | -         |             | 1.7         | <b>1.7</b>    | -         |             | 8.1          | <b>8.1</b>    | -         |             |
| antraceen   | mg/kg   | 0.16        | <b>0.16</b>   | -         |             | 0.43        | <b>0.43</b>   | -         |             | 1.8          | <b>1.8</b>    | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.7         | <b>1.7</b>    | -         |             | 2.2         | <b>2.2</b>    | -         |             | 14           | <b>14</b>     | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.76        | <b>0.76</b>   | -         |             | 1.1         | <b>1.1</b>    | -         |             | 9.2          | <b>9.2</b>    | -         |             |
| chryseen  | mg/kg   | 0.66        | <b>0.66</b>   | -         |             | 0.82        | <b>0.82</b>   | -         |             | 5.9          | <b>5.9</b>    | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.41        | <b>0.41</b>   | -         |             | 0.40        | <b>0.4</b>    | -         |             | 3.0          | <b>3</b>      | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.67        | <b>0.67</b>   | -         |             | 0.71        | <b>0.71</b>   | -         |             | 4.9          | <b>4.9</b>    | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.62        | <b>0.62</b>   | -         |             | 0.39        | <b>0.39</b>   | -         |             | 2.5          | <b>2.5</b>    | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.57        | <b>0.57</b>   | -         |             | 0.38        | <b>0.38</b>   | -         |             | 3.0          | <b>3</b>      | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | <b>6.4</b>  | <b>6.4</b>    | WO        | <b>0.13</b> | <b>8.15</b> | <b>8.15</b>   | IN        | <b>0.17</b> | <b>52.55</b> | <b>52.6</b>   | NT>I      | <b>1.33</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| PCB 28  | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 52  | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 101   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 118   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 138   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 153   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| PCB 180   | ug/kg   | <1          | <b>3.18</b>   | -         |             | <1          | <b>3.5</b>    | -         |             | <1           | <b>3.5</b>    | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>22.3</b>   | <=AW      | -           | 4.9         | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           | 4.9          | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |           |             |             |               |           |             |              |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5           | <b>17.5</b>   | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6           | <b>27.3</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | 10           | <b>50</b>     | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5           | <b>17.5</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>15.9</b>   | --        | -           | <5          | <b>17.5</b>   | --        | -           | <5           | <b>17.5</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>63.6</b>   | <=AW-0.03 |             | <20         | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             | <20          | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             |

|              |   |
|--------------|---|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                             |
| 13415923-001 | BG1 001 (0-50) 002 (0-50)                       |
| 13415923-002 | BG2 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) |
| 13415923-003 | BG3 009 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-03-2021 - 11:21)

|                               |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode                   | MA210092                            | MA210092                            | MA210092                            |
| Projectnaam                   | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt |
| Monsterschrijving             | OG1                                 | PFAS-BG1                            | PFAS-BG2                            |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      | Grond (AS3000)                      |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Altijd toepasbaar</b>            |                                     |                                     |

| Analyse   | Einheid | SR        | BT            | BC        | BI          | SR   | BT          | BC | BI | SR   | BT        | BC | BI |
|---|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|------|-------------|----|----|------|-----------|----|----|
| monster voorbehandeling   |         |           | Ja            |           | -           | Ja   |             |    | -  | Ja   |           |    | -  |
| droge stof  | %       | 82.0      | <b>82</b>     |           |             | 82.3 | <b>82.3</b> |    |    | 82.0 | <b>82</b> |    |    |
| gewicht artefacten  | g       | <1        |               |           |             | <1   |             |    |    | <1   |           |    |    |
| aard van de artefacten  | -       | Geen      |               |           |             | Geen |             |    |    | Geen |           |    |    |
| organische stof (gloeiverlies)                                    | %       | 0.5       | <b>0.5</b>    |           |             |      | <b>10</b>   |    |    |      | <b>10</b> |    |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                     |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| lutum (bodem)   | % vd DS | 12        | <b>12</b>     |           |             |      | <b>25</b>   |    |    |      | <b>25</b> |    |    |
| <b>METALEN</b>  |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| barium <sup>+</sup>   | mg/kg   | 69        | <b>119</b>    | --        |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| cadmium   | mg/kg   | <0.2      | <b>0.209</b>  | <=AW-0.03 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| kobalt  | mg/kg   | 8.6       | <b>14.4</b>   | <=AW0.00  |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| koper   | mg/kg   | 9.4       | <b>14.5</b>   | <=AW-0.17 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| kwik <sup>c</sup>   | mg/kg   | <0.05     | <b>0.0433</b> | <=AW0.00  |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| lood  | mg/kg   | 12        | <b>15.9</b>   | <=AW-0.07 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| molybdeen   | mg/kg   | <0.5      | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| nikkel  | mg/kg   | <b>23</b> | <b>36.6</b>   | WO        | <b>0.02</b> |      |             |    |    |      |           |    |    |
| zink  | mg/kg   | 44        | <b>69.2</b>   | <=AW-0.12 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>                 |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.31      | <b>0.31</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| antraceen   | mg/kg   | 0.08      | <b>0.08</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fluoranteen   | mg/kg   | 0.34      | <b>0.34</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| benzo(a)antraceen   | mg/kg   | 0.16      | <b>0.16</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| chryseen  | mg/kg   | 0.12      | <b>0.12</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| benzo(k)fluoranteen   | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| benzo(a)pyreen  | mg/kg   | 0.10      | <b>0.1</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| benzo(ghi)peryleen  | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen  | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                             | mg/kg   | 1.267     | <b>1.27</b>   | <=AW-0.01 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                                  |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 28  | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 52  | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 101   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 118   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 138   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 153   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PCB 180   | ug/kg   | <1        | <b>3.5</b>    | -         |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)  | ug/kg   | 4.9       | <b>24.5</b>   | <=AW      | -           |      |             |    |    |      |           |    |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fractie C10-C12   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fractie C12-C22   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fractie C22-C30   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             |    |    |      |           |    |    |
| fractie C30-C40   | mg/kg   | <5        | <b>17.5</b>   | --        | -           |      |             |    |    |      |           |    |    |
| totaal olie C10 - C40   | mg/kg   | <20       | <b>70</b>     | <=AW-0.02 |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b> |         |           |               |           |             |      |             |    |    |      |           |    |    |
| PFBA (perfluorbutaan-<br>zuur)                                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFPeA (perfluorpentaan-<br>zuur)                                  | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFHxA (perfluorhexaan-<br>zuur)                                   | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFHpA (perfluorheptaan-<br>zuur)                                  | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFOA lineair (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | 0.26 | 0.26        | -- |    | 0.13 | 0.13      | -- |    |
| PFOA vertakt (perfluorocta-<br>aan-<br>zuur)                      | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | -         |             | <0.1 | 0.07        | -  |    | <0.1 | 0.07      | -  |    |
| som PFOA (0.7 factor)   | µg/kgds | 0.14      | 0.14          | --        |             | 0.33 | 0.33        | □  |    | 0.2  | 0.2       | □  |    |
| PFNA (perfluornonaan-<br>zuur)                                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFDA (perfluordecaan-<br>zuur)                                    | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFUnDA (perfluorundecaan-<br>zuur)                                | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFDoDA (perfluordodecaan-<br>zuur)                                | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFTTrDA (perfluortridecaan-<br>zuur)                              | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFTeDA (perfluortetradecaan-<br>zuur)                             | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | --        |             | <0.1 | 0.07        | -- |    | <0.1 | 0.07      | -- |    |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan-<br>zuur)                              | µg/kgds | <0.1      | 0.07          | -         |             | <0.1 | 0.07        | -  |    | <0.1 | 0.07      | -  |    |

|  |         |                |      |    |                |      |    |                |      |    |
|--|---------|----------------|------|----|----------------|------|----|----------------|------|----|
| PFODA (perfluorooctadecaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                          | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                        | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                         | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                        | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| PFOS lineair<br>(perfluorooctaansulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -- | 0.38           | 0.38 | -- | 0.35           | 0.35 | -- |
| PFOS vertakt<br>(perfluorooctaansulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | 0.11           | 0.11 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                    | µg/kgds | 0.14           | 0.14 | -  | 0.49           | 0.49 | ▫  | 0.42           | 0.42 | ▫  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                          | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer<br>sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| MeFOSAA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl<br>perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                       | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- | <0.1           | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat<br>diester)         | µg/kgds | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  | <0.1           | 0.07 | -  |
| Adviespakket PFAS 30<br>componenten                      |         | zie<br>bijlage |      | -  | zie<br>bijlage |      | -  | zie<br>bijlage |      | -  |

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|--|
| 13415923-004 | OG1 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-130) 013 (130-150) 013 (150-200) |
| 13415923-005 | PFAS-BG1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)   |
| 13415923-006 | PFAS-BG2 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50)   |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-03-2021 - 11:21)

|                           |                                     |                                     |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode               | MA210092                            | MA210092                            | MA210092                            |
| Projectnaam               | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt | Vogelzangweg 2, berg en<br>terblijt |
| Monsteromschrijving       | 009 (0-50)                          | 010 (0-50)                          | 012 (0-50)                          |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-6                    | Grond (AS3000)-7                    | Grond (AS3000)-7                    |
| Monster conclusie         | <b>Altijd toepasbaar</b>            | <b>Klasse wonen</b>                 | <b>Altijd toepasbaar</b>            |

| Analyse   | Eenheid | SR    | BT           | BC        | BI | SR    | BT           | BC      | BI | SR    | BT           | BC        | BI |
|---|---------|-------|--------------|-----------|----|-------|--------------|---------|----|-------|--------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja    |              | -         |    | Ja    |              | -       |    | Ja    |              | -         |    |
| droge stof  | %       | 81.1  | <b>81.1</b>  |           |    | 84.1  | <b>84.1</b>  |         |    | 83.3  | <b>83.3</b>  |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |           |    | <1    |              |         |    | <1    |              |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |           |    | Geen  |              |         |    | Geen  |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.1   | <b>3.1</b>   |           |    | 1.8   | <b>1.8</b>   |         |    | 1.8   | <b>1.8</b>   |           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |           |    |       |              |         |    |       |              |           |    |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fenantreen  | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.53  | <b>0.53</b>  | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| antraceen   | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         |    | 0.13  | <b>0.13</b>  | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.09  | <b>0.09</b>  | -         |    | 1.5   | <b>1.5</b>   | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.06  | <b>0.06</b>  | -         |    | 1.0   | <b>1</b>     | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| chryseen  | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.90  | <b>0.9</b>   | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |    | 0.47  | <b>0.47</b>  | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.78  | <b>0.78</b>  | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    | 0.50  | <b>0.5</b>   | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |    | 0.54  | <b>0.54</b>  | -       |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | 0.387 | <b>0.387</b> | <=AW-0.03 |    | 6.357 | <b>6.36</b>  | WO 0.13 |    | 0.07  | <b>0.07</b>  | <=AW-0.04 |    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13424172-001 | 009 (0-50)          |
| 13424172-002 | 010 (0-50)          |
| 13424172-003 | 012 (0-50)          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-03-2021 - 11:21)

Projectcode MA210092  
Projectnaam Vogelzangweg 2, berg en terblijt  
Monsteromschrijving 013 (0-50)  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse   | Eenheid | SR     | BT           | BC        | BI |
|---|---------|--------|--------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja           | -         |    |
| droge stof  | %       | 83.0   | <b>83</b>    |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |              |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4    | <b>1.4</b>   |           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |           |    |
| naftaleen   | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fenantreen  | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| antraceen   | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| chryseen  | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>  | <=AW-0.04 |    |

Monstercode 13424172-004  
Monsteromschrijving 013 (0-50)



### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |  |
|--------------|--|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing   |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing   |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat   |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °            | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde   |
| WO           | Wonen  |
| IN           | Industrie  |
| NT           | (Pfas) Niet toepasbaar   |
| ▫            | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.  |
| .zp          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.  |
| >I           | Groter dan interventiewaarde   |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)   |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som  |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde  |
| NT           | Niet toepasbaar  |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)   |

### Kleur informatie

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                          |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
| <b>Blauw</b>  | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                          |



# Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek



## Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

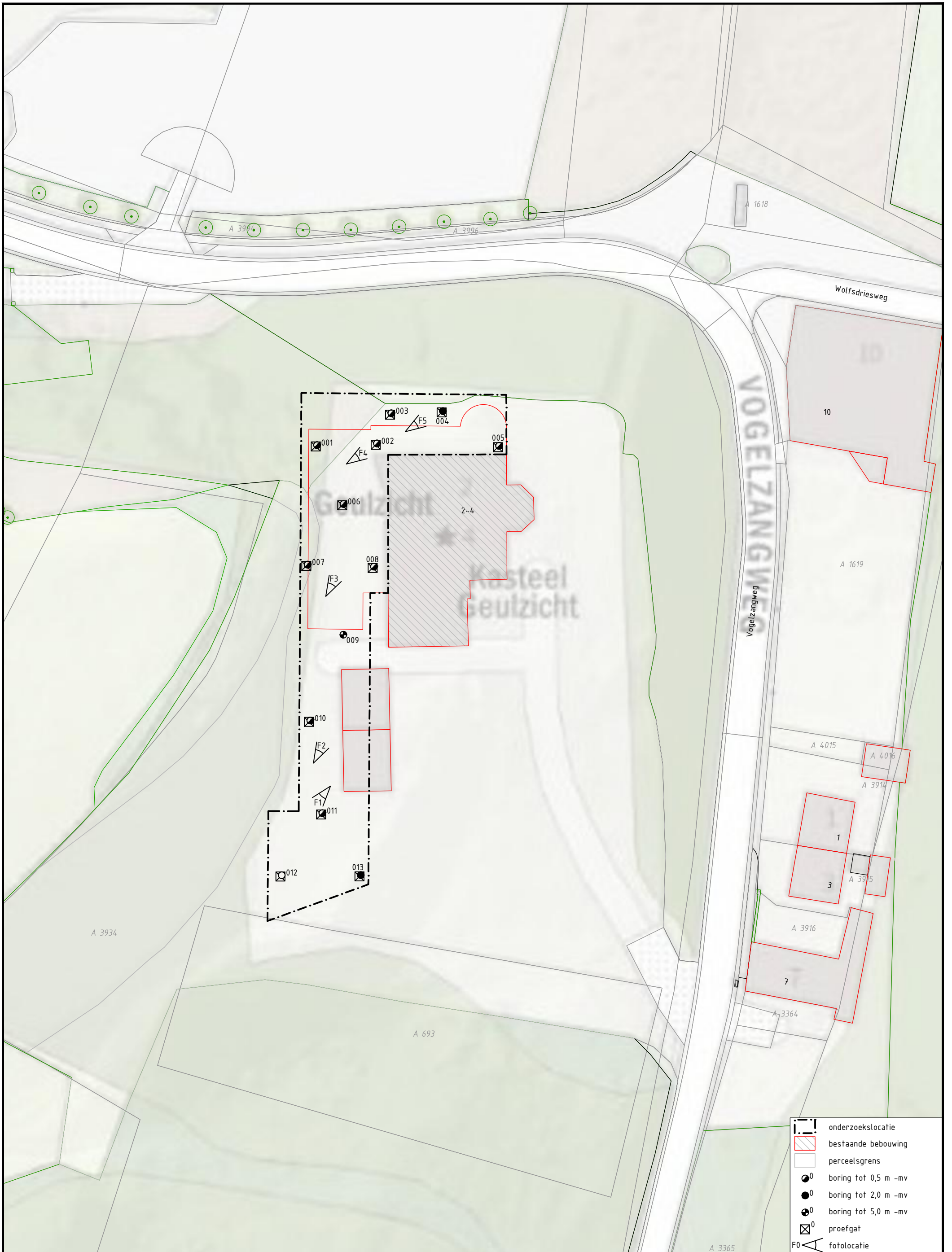
| Onderzoeksaspecten  |   | Aanleidingen tot vooronderzoek      |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|   |   | A                                   | B                                   | C                                   | D                                   | E                                   | F                                   | G                                   |
| 1. Locatiegegevens  | Eigendomssituatie   | O                                   | O                                   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
|   | Hoogteligging   |                                     |                                     |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |
| 2. Bodemopbouw en geohydrologie   | Bodemopbouw   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
|   | Antropogene lagen in de bodem   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Geohydrologie   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| 3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit   | Geval van ernstige bodemverontreiniging?  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Kwaliteit o.b.v. Bkk  | <input checked="" type="checkbox"/> | O                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval | Voormalig   | <input checked="" type="checkbox"/> | O                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
|   | Huidig  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
|   | Toekomst  |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                     | O                                   |                                     |                                     |
|   | Asbestverdacht?   | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5. Terreinverkenning  |   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/>   | Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| O   | Optioneel   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |

Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

| Informatie   | Geraadpleegd? | Bron   | Opmerkingen                 |
|--|---------------|--|-----------------------------|
| <u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>   |               |  |                             |
| Eigendomssituatie  | Ja            | Kadaster   | -                           |
| Hoogteligging  | Ja            | Dinoloket  | -                           |
| Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied   | Ja            | Opdrachtgever  | Gen projects                |
| <u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u> |               |  |                             |
| Bodemtype  | Ja            | Dinoloket  | -                           |
| Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)   | Ja            | Dinoloket  | -                           |
| Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/onttrekking/infiltratie)  | Ja            | Dinoloket  | -                           |
| <u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>   |               |  |                             |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging?   | Ja            | Bevoegd gezag Wbb  | Provincie Limburg           |
| <u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>                                |               |  |                             |
| Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie   | Ja            | Bevoegd gezag Wbb  | Provincie Limburg           |
| <u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>  |               |  |                             |
| Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/uitgevoerde bodemonderzoeken)  | Ja            | Gemeente Valkenburg  | Rapportagemodule Heuvelland |
| <u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>               |               |  |                             |
| Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen   | Ja            | Gemeente Valkenburg  | Rapportagemodule Heuvelland |
| Archief BOOT   | Ja            | Gemeente Valkenburg  | Rapportagemodule Heuvelland |
| Aanvullende eisen standaard stoffenpakket  | Ja            | Gemeente Valkenburg  | Rapportagemodule Heuvelland |
| Voormalig/huidig gebruik   | Ja            | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> | -                           |
| Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)  | Ja            | Geonius  | L.H.J. Puts                 |
| <u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>  |               |  |                             |
| Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen   | Ja            | Gemeente Valkenburg  | Rapportagemodule Heuvelland |
| Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)  | Ja            | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> | -                           |
| Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)      | Ja            | Geonius  | L.H.J. Puts                 |

## Bijlage 8 Situatietekening



- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- perceelsgrens
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 5,0 m -mv
- proefgat
- fotolocatie

|           |  |               |             |
|-----------|--|---------------|-------------|
| project   | Verkennd bodemonderzoek aan de Vogelzangweg 2 te Berg & Terblijt |               |             |
| onderdeel | situatietekening   |               |             |
| projectnr | MA210092   | projectleider | N. Biesmans |
| bijlagenr | T8   | getekend      | R. Rinia    |
| datum     | 29-3-2021  | formaat       | A3          |

# GEONIUS

Geonius Milieu    De Asselen Kuil 10    6161 RD Geleen  
+31 (0) 88 1300 600    www.geonius.nl

schaal    1:500

# Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie