

Rapport: VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
Burgemeester Lindersweg 9  
**Bergeijk**

Opdrachtgever: De heer K. Carrein

Rapportnummer: 2102495

Versie: 1

Rapportdatum: 4 april 2022  
Status: Definitief

Auteur: ing. T.A.M. Heesakkers-Kivits

Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel

## Inhoudsopgave

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                            | <b>1</b>  |
| 1.1      | Opdrachtvorming .....                                             | 1         |
| 1.2      | Doelstelling .....                                                | 1         |
| 1.3      | Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage .....                   | 1         |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>                                        | <b>3</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                                             | 3         |
| 2.2      | Historische informatie .....                                      | 3         |
| 2.3      | Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater .....   | 4         |
| 2.4      | Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek .....        | 4         |
| 2.5      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                      | 5         |
| 2.6      | Resumé .....                                                      | 6         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en Onderzoeksstrategie .....</b>                     | <b>7</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                                   | 7         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                                         | 7         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                                    | <b>8</b>  |
| 4.1      | Grond .....                                                       | 8         |
| 4.2      | Asbest .....                                                      | 8         |
| 4.2.1    | Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden .....           | 9         |
| 4.2.2    | Visuele inspectie grove fractie .....                             | 9         |
| 4.3      | Grondwater .....                                                  | 9         |
| 4.4      | Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018 .....    | 10        |
| <b>5</b> | <b>Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek .....</b>         | <b>11</b> |
| 5.1      | Samenstelling en analyseparameters .....                          | 11        |
| 5.2      | Toetsingscriteria .....                                           | 11        |
| 5.2.1    | Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) .....         | 11        |
| 5.2.2    | Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ..... | 11        |
| 5.2.3    | Asbest in grond .....                                             | 12        |
| 5.2.4    | Asbest in bouwstoffen .....                                       | 12        |
| 5.3      | Toetsingen .....                                                  | 12        |
| 5.3.1    | Grond .....                                                       | 12        |
| 5.3.2    | Asbest .....                                                      | 13        |
| 5.3.3    | Grondwater .....                                                  | 13        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie en aanbeveling .....</b>                             | <b>15</b> |
| 6.1      | Conclusie .....                                                   | 15        |
| 6.2      | Resumé en aanbeveling .....                                       | 16        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen
- Bijlage 6: Fotorapportage
- Bijlage 7: Asbestconcentratieberekening

## 1 Inleiding

### 1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van De heer K. Carrein heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Burgemeester Lindersweg 9 te Bergeijk, gemeente Bergeijk. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van een bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2 en/of NEN5897. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

De werkzaamheden uitgevoerd conform de NEN 5897 (wanneer sprake is meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen), zijn niet onder procescertificaat uitgevoerd. Dit als gevolg van het feit dat deze werkzaamheden in geen protocol zijn opgenomen.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

### 1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

### 1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";

- 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 “Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek”. Evenals de NEN5707/C2: 2017 “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond” en/of de NEN5897: 2015 “Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en –strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Bergeijk;
- omgevingsrapportage van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

### *Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek*

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

### 2.1 Locatiegegevens

#### *Algemeen*

De onderzochte locatie is gelegen aan de Burgemeester Lindersweg 9 te Bergeijk. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Bergeijk, sectie G, nr. 66, ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $x = 145,8$  en  $y = 366,2$ .

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal 14.160 m<sup>2</sup>. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met een woning en agrarisch bedrijf met stallen en werkplaats. Ter plaatse is een verharding aanwezig met klinkers, en beton. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is zuidwestelijk gelegen ten opzichte van het centrum van Bergeijk.

#### *Terreininspectie*

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Ter plaatse zijn enkele opstallen aanwezig met asbestverdachte dakbedekking. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

### 2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat tot eind 20<sup>e</sup> eeuw sprake was van een gebied met een agrarische bestemming. De bebouwing sinds 1973 zichtbaar is op kaartmateriaal.

De locatie is gesitueerd in het buitengebied van Bergeijk. De locatie grenst aan de zuidwestzijde aan de geasfalteerde weg 'Burgemeester Lindersweg'. De overige zijden grenzen aan agrarisch gebied.

Op 1 november 1989 is een hinderwetvergunning afgegeven voor een bedrijf met jongvee, mestvarkens, melkvee en meststieren. Op 27 oktober 1994 is een aanvraag ingediend voor het uitbreiden van het agrarisch bedrijf. Op het terrein worden mest en meststoffen opgeslagen.

Ter plaatse is een bovengrondse tank (dieselolie, 1.600 liter) in een lekbak gesitueerd onder een afdak aanwezig geweest.

#### *Voormalige stortlocatie*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

#### *Explosieven*

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten.

#### *Asbestverdachte activiteiten*

Op de onderzoekslocatie hebben, voor zover ons bekend, in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben geproduceerd of verwerkt. Tevens is niets bekend over stortingen, dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen en/of –buizen in de grond evenals asbestbewerking ter plaatse. Ook is niets bekend over calamiteiten waarbij asbesthoudende materialen zijn vrij kunnen komen.

Op de locatie is bebouwing zonder dakgoot aanwezig waarop asbestverdachte materialen zijn verwerkt. Er bestaat een reële kans dat asbestresten op of in de bodem terecht is gekomen, bijvoorbeeld door bewerking, beschadiging of door verwerking van asbesthoudende materialen.

Op de locatie is voor zover bekend sprake van een halfverharding met klinkers. Onbekend is of sprake is van een funderingslaag c.q. grond vermengd met gemengd bouw- en sloopafval onder de klinkerverharding.

### **2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater**

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitskaart Gemeente Bergeijk, 2016-2021, Tritium Advies, doc.kenmerk 1602/083/MV-01, d.d. 28 juli 2016) is opgesteld. Volgens de functieklassekaart valt het onderzoeksgebied binnen functieklasse overig (landbouw/natuur). De milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Bergeijk is de bodem door diverse menselijke activiteiten (bv. zinkassen) gedurende vaak lange periode verontreinigd geraakt met zware metalen. Deze verontreinigingen worden als diffuse verontreinigingen beschouwd.

### **2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek**

Bij de gemeente Bergeijk en via de omgevingsrapportage zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven.

Nader bodemonderzoek Burgemeester Lindersweg 9 te Bergeijk, Geofox-Lexmond bv, AB1724/00051, proj.nr. 20070551 d.d. 26 juni 2007.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Zinkassenverwijderingsstructuur (Zivest) in de gemeente Bergeijk. Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat op het terrein zinkassen aanwezig zijn. De zinkassen die vroeger ter plaatse van de oprit lagen (nu oprit en een deel van de tuin) zijn verwijderd en verspreid over een deel van de westelijk van de oprit gelegen akker. Het is niet zeker of de zinkassen ter plaatse van de oprit volledig zijn verwijderd. Het is dan ook niet uit te sluiten dat plaatselijk nog zinkasresten aanwezig zijn. De over de akker verspreide zinkassen zijn geroerd met grond en aanwezig in de bodemlaag van 0 tot 0,3 m-mv. De akker wordt jaarlijks omgeploegd, waardoor de zinkassen niet alleen horizontaal over de akker zijn verspreid, maar ook verticaal.

Tijdens het locatiebezoek zijn twee zinkasgerelateerde deellocaties vastgesteld:

- zinkassen verspreid over akker, omtrek circa 114 m;
- voormalige zinkassen onder oprit en tuin, omtrek circa 110 m.

Deze deellocaties zijn naast elkaar gelegen en zijn derhalve als één deellocatie onderzocht. Op een deel van het terrein (akker ten westen van oprit) zijn brokken zinkassen op maaiveld aangetroffen. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de zinkassen hebben geleid tot een sterke verontreiniging van de grond met zink. De verspreiding van de verontreiniging is sterk heterogeen. De overige zware metalen zijn niet aangetroffen in concentraties boven de interventiewaarde,

Het grondwater en de grond buiten de (voormalige) zinkassenlocatie is niet noemenswaardig verontreinigd met de onderzochte stoffen. Nabij de voormalige bovengrondse dieselopslag is geen verontreiniging met olieproducten in de bodem aanwezig. Plaatselijk (nabij 301 en 308) zijn op het maaiveld stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De terreineigenaar wordt geadviseerd om op deze twee locaties een verkennend asbestonderzoek uit te voeren, met als doel het vaststellen of de bodem verontreinigd is met asbest.

In totaal is circa 263 m<sup>3</sup> grond verontreinigd in concentraties boven interventiewaarde en de terugsaneerwaarden voor "wonen met siertuin" en "wonen met moestuin". Gezien de omvang van de verontreiniging met zware metalen in de grond is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, op basis van de Wet Bodembescherming.

BUS-evaluatie Burgemeester Lindersweg 9, Geofox-Lexmond bv d.d. 17 september 2008.

Ter plaatse is gesaneerd met terugsaneerwaarde BGW I (wonen met siertuin) over een oppervlakte van 1060 m<sup>2</sup>. In totaal is 748 m<sup>3</sup> grond en 0,06 m<sup>3</sup> zinkassen ontgraven en afgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek glasvezeltracé deelgebieden 11 en 13 gemeente Bergeijk, Tritium Advies BV, doc.kenmerk 1510/049/DH-02, d.d. 27 november 2015.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een glasvezelnetwerk waarbij graafwerkzaamheden plaatsvinden. Op basis van het vooronderzoek zijn binnen de deelgebieden diverse verdachte deellocaties onderscheiden die zijn onderzocht. Burgemeester Lindersweg 9 maakt onderdeel uit van deellocatie 11D (erfverharding met zinkassen, lengte <50 meter). Uit de HXRF-metingen en analyseresultaten blijkt dat de onderzochte grond ter plaatse van deellocatie 11D sterk verontreinigd is over een lengte van 205 meter met koper en zink. De onderzoeksresultaten leveren uit milieuhygiënisch oogpunt een beperking op ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden. De voorgenomen graafwerkzaamheden dienen (plaatselijk) onder saneringscondities te worden uitgevoerd. Uit het vooronderzoek en veldwaarnemingen is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden ter plaatse van de sterk verontreinigde tracédelen moet rekening worden gehouden met veiligheidsklassen 1T/0F.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en –samenstelling kunnen hiervan afwijken.

tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw\*

| Diepte [m-mv] | Formatienaam           | Lithologie                                                                                                                                |
|---------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 9         | Formatie van Sterksel  | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei               |
| 9 – 48        | Formatie van Stramproy | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind |
| 48 – 90       | Kiezeloöliet Formatie  | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool    |

\* Bron: Landelijk DGM model V1.3 – 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

## **2.6 Resumé**

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van (bedrijfsmatige) activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Derhalve wordt voor de gehele onderzoekslocatie uitgegaan van een onverdachte locatie,

De voormalige bovengrondse dieseltank wordt als verdacht beschouwd.

De aanwezige druppelzone zal worden onderzocht op het voorkomen van asbest en de parameter PCB.



### 3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

#### 3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als 'onverdacht' gekwalificeerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest als 'verdachte' locatie gekwalificeerd.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### Grond en grondwater

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL, tabel 3.1).

##### Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7).

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                       | Analyses                 |                          |                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                             | 0,5 m-mv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 m-mv <sup>1</sup> | peilbuis <sup>2</sup> | bovengrond               | ondergrond               | grondwater               |
| 14.160                      | 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                   | 2                     | 5 x NEN5740 <sup>3</sup> | 2 x NEN5740 <sup>3</sup> | 2 x NEN5740 <sup>4</sup> |
| <sup>1</sup>                | Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                       |                          |                          |                          |
| <sup>2</sup>                | Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                       |                          |                          |                          |
| <sup>3</sup>                | Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                       |                          |                          |                          |
| <sup>4</sup>                | Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichlooretheaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, Somsdichloorpropan, 1,1,2-trichlooretheaan, tetrachlooretheen, bromoform. |                     |                       |                          |                          |                          |

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk      |        | Analyses              |                |
|-----------------------------|---------------|--------|-----------------------|----------------|
|                             | 0,5 m-mv      | 2 m-mv | grondmengmonsters     | plaatmateriaal |
| Druppelzones                | 9 asbestgaten | -      | 2 x NEN5898 + 2 x PCB | -              |

## 4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

### 4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is door de erkend veldwerkers de heer T.J.H. van der Staak en de heer D. Vervoort uitgevoerd op 23 september 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boring                                   | Diepte [m-mv] | Filterdiepte [m-mv] |
|------------------------------------------|---------------|---------------------|
| <b>(Voormalige) dieseltank in lekbak</b> |               |                     |
| B03                                      | 2,0           | -                   |
| B02                                      | 5,0           | 4,0 – 5,0           |
| <b>Gehele onderzoekslocatie</b>          |               |                     |
| B10*                                     | 0,09          | -                   |
| B09, B11 t/m B15, B17, B21 t/m B30       | 0,5           | -                   |
| B10A, B16, B18 t/m B20                   | 1,0           | -                   |
| B04 t/m B08                              | 2,0           | -                   |
| B01                                      | 5,3           | 4,3 – 5,3           |

\* Boring gestaakt, herplaatst als boring B10A

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,3 m-mv overwegend uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametrajec een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

| Boring                                   | Diepte [m-mv] | Afwijking                                  |
|------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| <b>(Voormalige) dieseltank in lekbak</b> |               |                                            |
| B02                                      | 0,20 - 0,80   | zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| B03                                      | 0,15 - 0,80   | zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie |
| <b>Gehele onderzoekslocatie</b>          |               |                                            |
| B10A                                     | 0,15 - 0,40   | volledig puingranulaat                     |

### 4.2 Asbest

#### Veiligheid

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte ter plaatse van de zuidelijk gelegen bebouwing (nr. 9) minder dan 10% betrof. Derhalve zijn daar géén werkzaamheden uitgevoerd. Ter plaatse van het overige terrein is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM en gebruikt.

#### 4.2.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden zijn door de erkend veldwerkers de heer D. Vervoort en de heer L.H.W. Dijks (Bodex Milieu B.V.) uitgevoerd op 29 september 2021. De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van het protocol 2018.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen voor een mogelijke bodemverontreiniging.

De inspectie efficiëntie bedraagt circa 50-70% op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld. Inspectie was niet geheel mogelijk door aanwezige begroeiing.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm, kleine plasvorming;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

#### 4.2.2 Visuele inspectie grove fractie

Ter plaatse van de druppelzones (asbestverdacht dak zonder dakgoot) zijn een 7 tal inspectiegaten gegraven (G01 t/m G07). Voor de uiteindelijke situering van inspectiegaten, verwijzen wij naar bijlage 2 van dit schrijven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen weergegeven. In bijlage 6 zijn relevante foto's toegevoegd.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast het inspectiegat uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen, zie tabel 4.3.

tabel 4.3 Waargenomen afwijkingen.

| Boring | Diepte [m-mv] | Afwijking                                           |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------|
| G01    | 0,15 - 0,40   | volledig puingranulaat                              |
| G02    | 0,15 - 0,40   | volledig puingranulaat                              |
| G03    | 0,15 - 0,40   | volledig puingranulaat                              |
| G04    | 0,00 - 0,50   | sporen puin                                         |
| G05    | 0,04 - 0,50   | sporen puin                                         |
| G06    | 0,00 - 0,20   | sporen puin                                         |
|        | 0,20 - 0,50   | sporen puin, matig asbestverdacht materiaal houdend |
|        | 0,50 - 1,00   | sporen puin                                         |
| G07    | 0,00 - 0,20   | sporen puin, zwak asbestverdacht materiaal houdend  |
|        | 0,20 - 0,50   | sporen puin, zwak asbestverdacht materiaal houdend  |
|        | 0,50 - 1,00   | sporen puin                                         |

### 4.3 Grondwater

De peilbuizen zijn door de erkende veldwerker de heer L.H.W. Dijks (Bodex Milieu B.V.) bemonsterd op 29 september 2021. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.4 zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.4 Peilbuisgegevens

| Peilbuisnummer                              | B01               | B02               |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Datum bemonstering                          | 29 september 2021 | 29 september 2021 |
| Diepte grondwaterspiegel [m-mv]             | 0,04              | 3,65              |
| Filterstelling [m-mv]                       | 4,3 – 5,3         | 4,0 – 5,0         |
| Toestroming                                 | goed              | goed              |
| Beluchting                                  | niet belucht      | niet belucht      |
| Zuurgraad [pH]                              | 6,3               | 6,5               |
| Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu$ S/cm] | 350               | 344               |
| Troebelheid (NTU)                           | 127*              | 142*              |
| Waargenomen afwijkingen                     | geen              | geen              |
| Drijfslag                                   | geen              | geen              |

\*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuizen kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuizen recentelijk zijn geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit fijn zand bestaat (lees: fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

#### 4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

Bij de bemonstering van de peilbuizen is afgeweken van hetgeen beschreven in BRL-SIKB 2000 protocol 2002. De peilbuizen zijn, na goed doorspoelen, zes dagen na plaatsing van de peilbuis bemonsterd, in plaats van de gestelde week. Daar er slechts een enkele licht verhoogde concentratie is aangetroffen in het grondwater, wordt aangenomen dat het in acht nemen van de voorgeschreven week rusttijd geen significant ander beeld zou hebben opgeleverd. Deze afwijking wordt derhalve als een niet kritieke afwijking beschouwd en heeft geen invloed op de conclusie versus het doel van dit bodemonderzoek.

Voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte ter plaatse van de zuidelijk gelegen bebouwing (nr. 9) minder dan 10% betrof. Derhalve zijn daar géén werkzaamheden uitgevoerd.

## 5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grond(meng)monsters en/of grondwatermonsters is niet geheel in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3. In verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal is analytisch aanvullend onderzoek verricht naar de parameter PCB.

In onderstaande tabel 5.1 en tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond en asbest) zijn samengesteld (o.a. zintuiglijke waarnemingen en diepte geanalyseerde bodemlaag). Tevens zijn in tabel 5.3 de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

### 5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

#### 5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

|                                                    |   |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) | = | waarde voor een schone, multifunctionele bodem                                                                                          |
| $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex    | = | Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2) |
| interventiewaarde of I-waarde                      | = | interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)                                                                                             |

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie  $<2\mu\text{m}$ ) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de  $\frac{1}{2}$  (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de  $\frac{1}{2}$  (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

#### 5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2). Dit is geschied met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (Bodemtoets- en validatieservice).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

### 5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is 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. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

### 5.2.4 Asbest in bouwstoffen

De resultaten van het asbestonderzoek 'fundatiematerialen' zijn getoetst aan de samenstellingswaarden opgenomen in bijlage A (bouwstoffen) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de fundatiematerialen wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5897 (2015) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de maximale samenstellingswaarden, het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de maximale samenstellingswaarden niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de maximale samenstellingswaarden is een nader onderzoek asbest verplicht.

## 5.3 Toetsingen

### 5.3.1 Grond

In tabel 5.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

| Monster-nr.                              | Samenstelling (m-mv)                                                                                                                                     | Bodemsamenstelling/<br>bijmengingen                                   | Analysepara-<br>meters  | Parameters<br>>AW | Toets<br>(Wbb) | Bbk |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|-----|
| <b>(Voormalige) dieseltank in lekbak</b> |                                                                                                                                                          |                                                                       |                         |                   |                |     |
| MM2                                      | B02 (0,20 - 0,50) B02 (0,50 - 0,80)<br>B03 (0,15 - 0,50)                                                                                                 | matig fijn siltig zand, zwakke olie-<br>waterreactie, zwakke oliegeur | NEN5740<br>pakket grond | Cadmium           | *              | AW  |
| <b>Gehele onderzoekslocatie</b>          |                                                                                                                                                          |                                                                       |                         |                   |                |     |
| MM1                                      | B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50)<br>B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)<br>B12 (0,20 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50)<br>B15 (0,20 - 0,50) B16 (0,20 - 0,50) | matig fijn siltig zand, humeus                                        | NEN5740<br>pakket grond | Cadmium<br>Zink   | *<br>*         | IND |
| MM3                                      | B04 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)<br>B17 (0,08 - 0,50) B18 (0,06 - 0,50)<br>B19 (0,06 - 0,50) B20 (0,06 - 0,50)                                        | matig fijn siltig zand                                                | NEN5740<br>pakket grond | Cadmium           | *              | AW  |
| MM4                                      | B06 (0,00 - 0,30) B21 (0,00 - 0,50)<br>B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50)                                                                               | matig fijn siltig zand, humeus                                        | NEN5740<br>pakket grond | Cadmium           | *              | AW  |

| Monster-nr.               | Samenstelling (m-mv)                                                                                                                                                                            | Bodemsamenstelling/<br>bijmengingen                                                      | Analysepara-<br>meters  | Parameters<br>>AW | Toets<br>(Wbb) | Bbk |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------|-----|
|                           | B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50)<br>B26 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                        |                                                                                          |                         |                   |                |     |
| MM5                       | B07 (0,00 - 0,30) B08 (0,00 - 0,50)<br>B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)<br>B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50)                                                                               | matig fijn siltig zand, humeus                                                           | NEN5740<br>pakket grond | Cadmium<br>Zink   | *<br>*         | AW  |
| MM6                       | B01 (0,70 - 1,20) B01 (1,20 - 1,50)<br>B02 (1,00 - 1,50) B02 (1,50 - 2,00)<br>B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00)<br>B04 (1,00 - 1,50) B04 (1,50 - 2,00)<br>B05 (1,00 - 1,50) B05 (1,50 - 2,00) | matig fijn tot matig grof siltig zand                                                    | NEN5740<br>pakket grond | -                 | -              | AW  |
| MM7                       | B06 (0,50 - 1,00) B06 (1,00 - 1,50)<br>B06 (1,50 - 2,00) B07 (0,50 - 1,00)<br>B07 (1,00 - 1,50) B07 (1,50 - 2,00)<br>B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 2,00)                                        | matig fijn tot matig grof siltig zand                                                    | NEN5740<br>pakket grond | -                 | -              | AW  |
| <b>PCB in druppelzone</b> |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                         |                   |                |     |
| MM8                       | G04 (0,00 - 0,20) G05 (0,04 - 0,20)                                                                                                                                                             | matig fijn siltig zand, humeus,<br>sporen puin                                           | PCB (som)               | -                 | -              | AW  |
| G07-5                     | G07 (0,00 - 0,20)                                                                                                                                                                               | matig fijn siltig zand, humeus,<br>sporen puin, zwak asbestverdacht<br>materiaal houdend | PCB (som)               | -                 | -              | AW  |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                          |     | Verklaring van de tekens:                                        |  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|--|--|
| AW                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000 | *   | groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex             |  |  |
| WO                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen                  | **  | groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde |  |  |
| IND                               | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie              | *** | groter dan interventiewaarde                                     |  |  |
| NT                                | voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar        | -   | gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens            |  |  |
| Bbk                               | indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit           |     |                                                                  |  |  |

### 5.3.2 Asbest

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium). De asbestconcentratieberekening is opgenomen in bijlage 7 van dit schrijven.

tabel 5.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

| Monsternr.      | Samenstelling en bodemlaag<br>[m-mv]                                                                              | Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds] |               |          | Toets |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------|-------|
|                 |                                                                                                                   | Grove fractie                         | Fijne fractie | Totaal   |       |
| ASBMM01 (grond) | G04 (0,00 - 0,20) G05 (0,04 - 0,20)                                                                               | n.a.                                  | 661,9891      | 661,9891 | +     |
| ASBMM02 (puin)  | G01 (0,15 - 0,40) G01 (0,15 - 0,40)<br>G02 (0,15 - 0,40) G02 (0,15 - 0,40)<br>G03 (0,15 - 0,40) G03 (0,15 - 0,40) | n.a.                                  | <2            | <2       | --    |
| G07 (grond)     | G07 (0,00 - 0,20)                                                                                                 | 183,3                                 | 15,06         | 198,3    | +     |

| Verklaring van de tekens: |                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| +                         | concentratie overschrijdt interventiewaarde (=grenswaarde)           |
| +/-                       | concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de interventiewaarde |
| --                        | concentratie lager dan de detectiegrens                              |
| -                         | concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde           |

### 5.3.3 Grondwater

In tabel 5.3 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

| Monsternr.                               | Analyse            | Parameters >SW    | Toets (Wbb) |
|------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| <b>(Voormalige) dieseltank in lekbak</b> |                    |                   |             |
| B02                                      | NEN5740 grondwater | -                 | -           |
| <b>Gehele onderzoekslocatie</b>          |                    |                   |             |
| B01                                      | NEN5740 grondwater | Barium<br>Cadmium | *<br>*      |

**Verklaring van de tekens:**

|     |                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|
| *   | groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+l) waarde |
| **  | groter dan $\frac{1}{2}$ (SW+l) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde      |
| *** | groter interventiewaarde                                                           |
| -   | gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens                    |



## 6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van de heer K. Carrein heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Burgemeester Lindersweg 9 te Bergeijk.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

### 6.1 Conclusie

#### *Algemeen*

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,3 m-mv overwegend uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond (bodemiaag van 0,15 -0,8 m-mv) ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank is een zwakke olie geur en een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Ter plaatse van boring B10A, G01, G02 en G03 is volledig menggranulaat aangetroffen in de laag van 0,15 – 0,4 m-mv. In de uitkomende grond van G04 t/m G07 zijn sporen puin aangetroffen tot een diepte van 1,0 m-mv. Ter plaatse van inspectiegat G06 (bodemiaag 0,2 – 0,5 m-mv) en G07 (bodemiaag 0,0 – 0,5 m-mv) zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

#### *(Voormalige) dieseltank in lekbak*

In grondmengmonster MM2 (bodemiaag 0,15 – 0,8 m-mv, zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie) is analytisch een licht verhoogd gehalte cadmium aangetoond. Dit gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. De overig onderzochte parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemiaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In het grondwater uit peilbuis B02 zijn analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### *Gehele onderzoekslocatie*

In de grondmengmonsters MM1 en MM5 (bovengrond) zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium en zink aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van MM5 indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden. De milieuhygiënische kwaliteit van MM1 kan indicatief als klasse industrie beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM3 en MM4 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemiaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM6 en MM7 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemiaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Vanwege het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de uitkomende grond is deze analytisch aanvullend onderzocht op de parameter PCB. Uit de resultaten blijkt dat PCB niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde wordt aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis B01 zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium en cadmium aangetoond. Deze concentraties overschrijden de streefwaarden doch niet de interventiewaarden.

*Asbest in grond/puin*

In het grondmengmonster ASBMM02 (puingranulaat, onder klinkerverharding) is geen verhoogde asbestconcentratie aangetoond. De concentratie ligt onder de detectiegrens.

In de grondmengmonsters ASBMM01 (grond) en G07 (grond), zijnde de druppelzone, is een verhoogd gehalte aan asbest aangetoond. De gewogen concentraties overschrijden de interventiewaarde (100 mg/kg ds).

De ervaring leer dat als er in een druppelzone sprake is van een verontreiniging met asbest dit maximaal een meter uit de bebouwing wordt aangetroffen tot een diepte van maximaal 0,5 meter. Er is sprake van ongeveer 100 meter druppelzone. Dit zou betekenen dat er 50 m<sup>3</sup> (100 m x 1 m x 0,5 m) ter plaatse van de druppelzone verontreinigd zou kunnen zijn boven de interventiewaarde (100 mg/kgds). Geadviseerd wordt nader bodemonderzoek naar asbest ter plaatse van de druppelzone uit te voeren.

*Toetsing hypothese*

De hypothese 'onverdacht' kan op basis van de resultaten, slechts licht verhoogde gehalten in grond en grondwater, worden aanvaard.

*Toetsing hypothese asbest*

De hypothese 'diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeeld' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

**6.2 Resumé en aanbeveling**

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk. Op basis van de bevindingen uit onderhavig bodemonderzoek zijn er, ons inziens, vanuit milieuhygiënisch oogpunt derhalve belemmeringen c.q. beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van deze locatie.

Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de bovengrond (MM1) indicatief als zijnde klasse industrie bestempeld. De overige bovengrond wordt indicatief als zijnde klasse AW2000 bestempeld. De ondergrond is indicatief bestempeld als klasse AW2000;
- geadviseerd wordt een nader bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest in de druppelzone uit te voeren om de omvang van de verontreiniging vast te stellen;
- ter plaatse van de verontreiniging met asbest mogen geen (graaf)werkzaamheden worden verricht;
- voor het verrichten van (graaf)werkzaamheden dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Na goedkeuring mogen (graaf)werkzaamheden worden verricht;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.

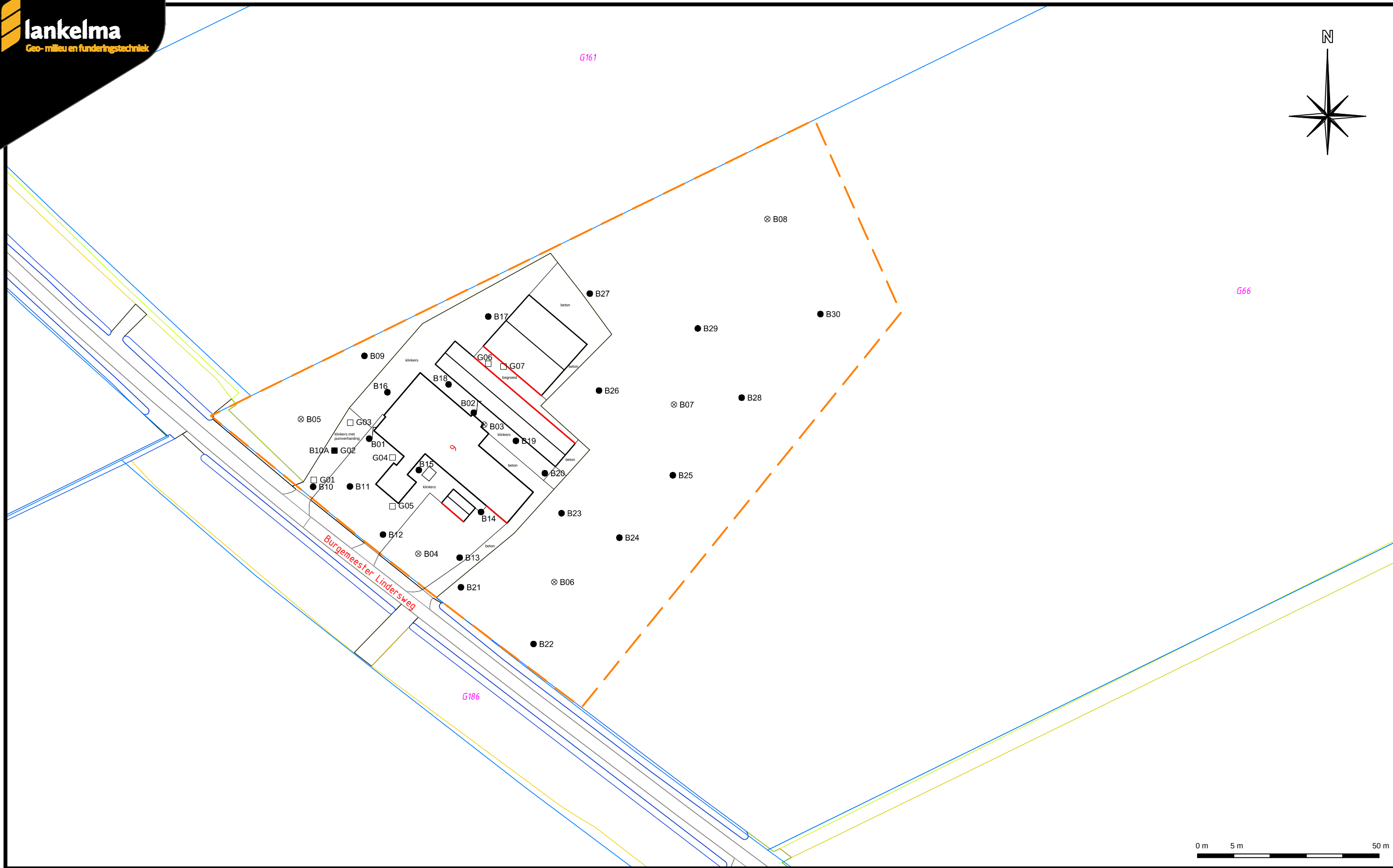
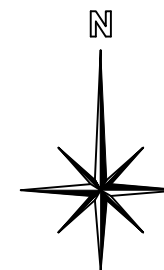
## **Bijlage 1 : Regionale ligging locatie**





## **Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties**





0 m 5 m 50 m

- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- G66 Kadastraal nummer
- Begrenzing onderzoekslocatie
- asbestdak zonder goot (druppelzone onverhard)

|                            |                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| Datum tekening: 13-10-2021 | Projectnummer: 2102495                         |
| Schaal: 1:1.000            | Onderdeel: Situatietekening                    |
| Formaat: A3                | Opdrachtgever: opdrachtgever                   |
| Bijlage: 2                 | Project: Burgemeester Lindersweg 9 te Bergeijk |



## **Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen**

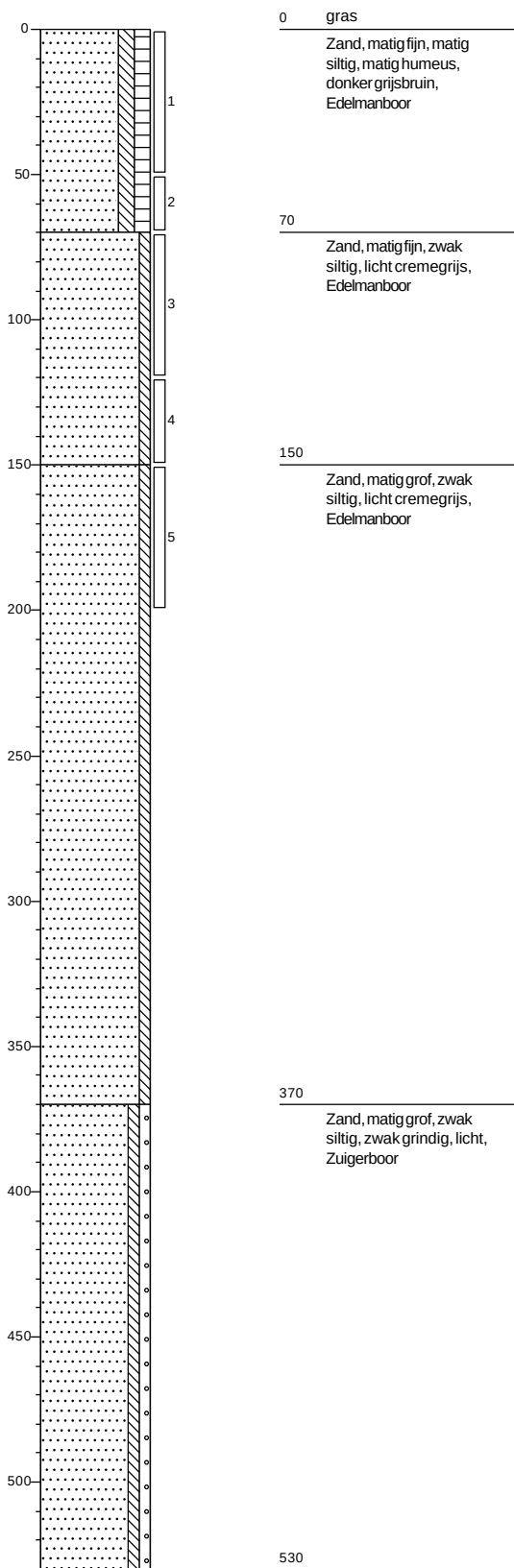
### Boring: B01

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



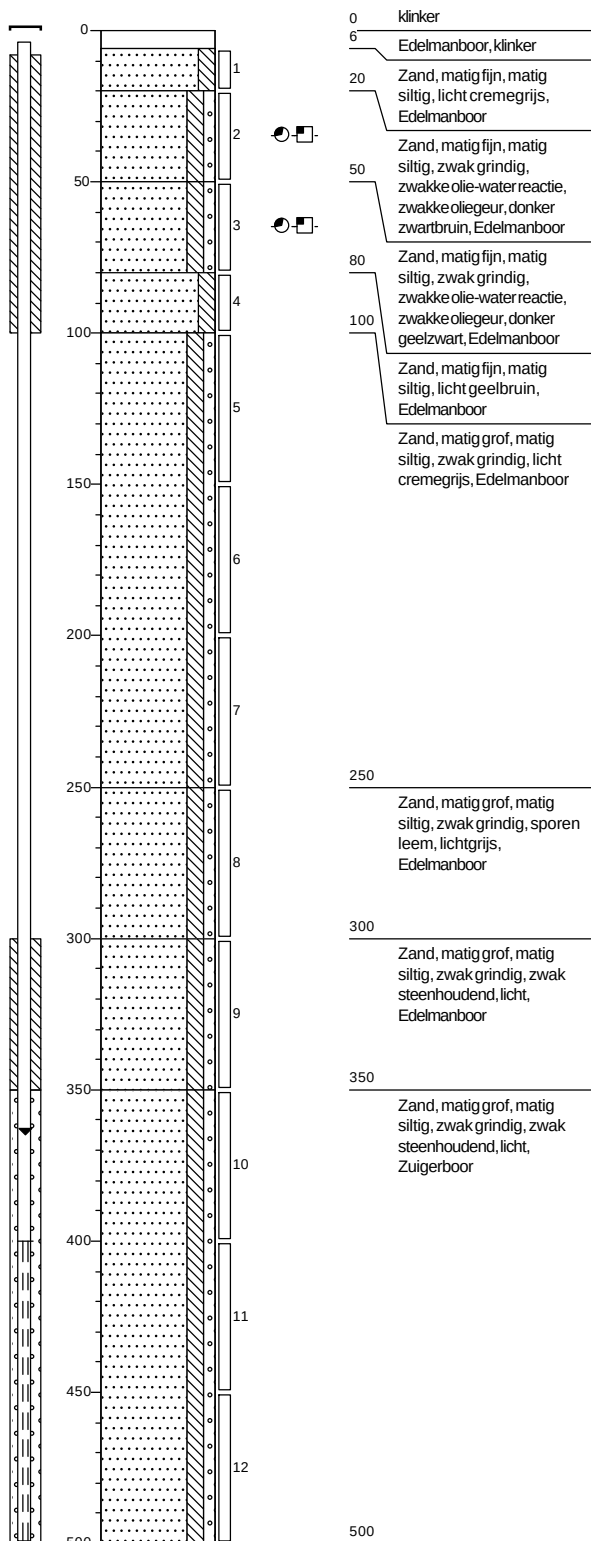
### Boring: B02

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort





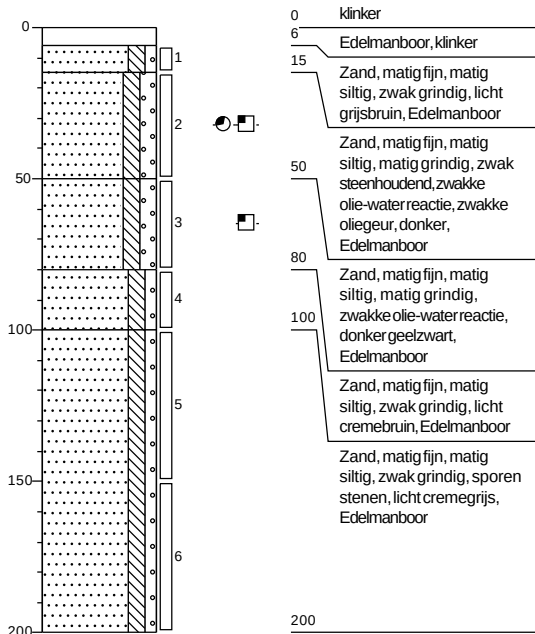
### Boring: B03

Datum:

Boormeester:

23-9-2021

Daan Vervoort



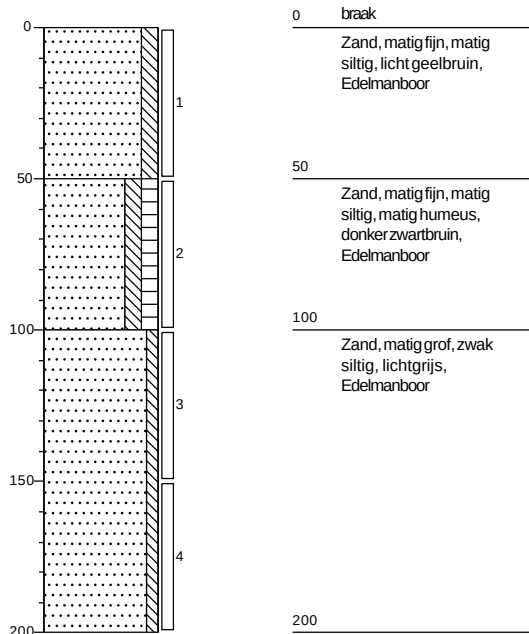
### Boring: B04

Datum:

Boormeester:

23-9-2021

Toine van der Staak



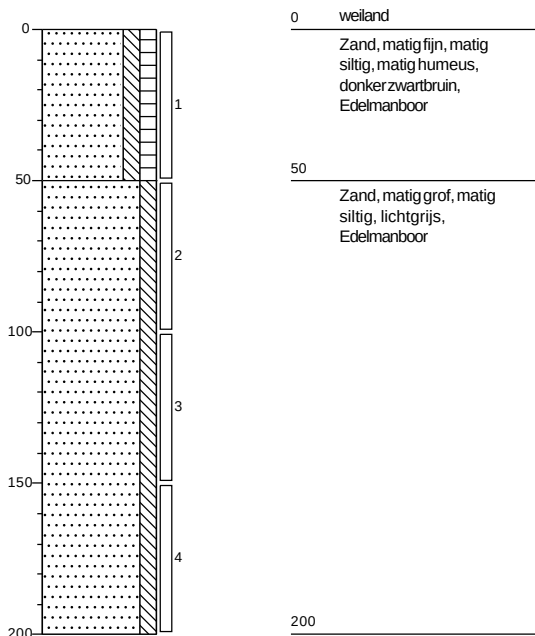
### Boring: B05

Datum:

Boormeester:

23-9-2021

Toine van der Staak



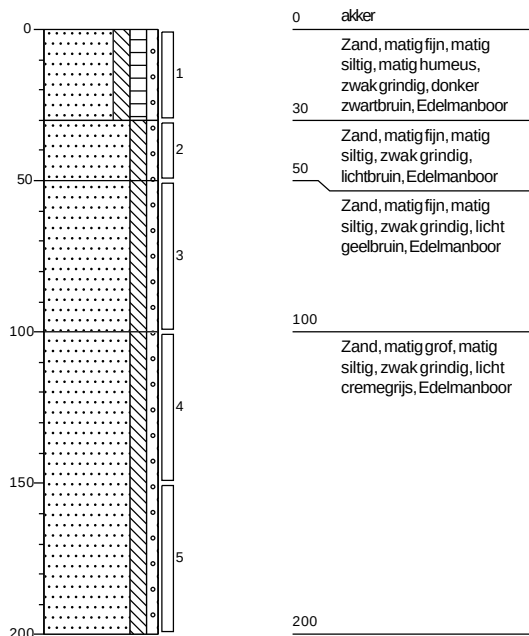
### Boring: B06

Datum:

Boormeester:

23-9-2021

Daan Vervoort



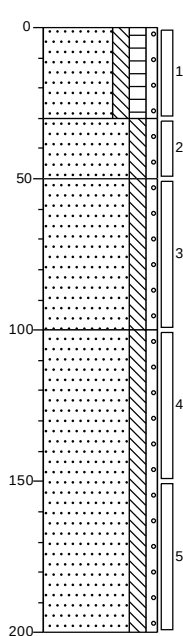
### Boring: B07

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|     |                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | akker                                                                                      |
| 30  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor                      |
| 100 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Edelmanboor                 |
| 200 | Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht cremegrijs, Edelmanboor                |

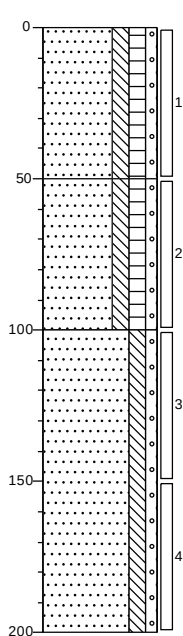
### Boring: B08

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|     |                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | akker                                                                                      |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor       |
| 200 | Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijscreme, Edelmanboor                |

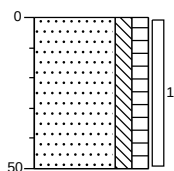
### Boring: B09

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



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

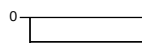
### Boring: B10

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 0 | klinker                 |
| 9 | Gestaakt, massieve laag |

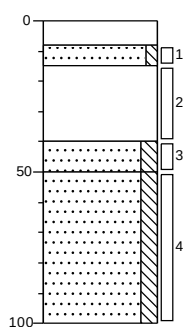
### Boring: B10A

Datum:

29-9-2021

Boormeester:

Leo Dijks



|     |                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                                                |
| 8   | Edelmanboor, Klinker                                                                                   |
| 15  | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremegrijs, Schep                                                 |
| 40  | Volledig puingranulaat, matig zandhoudend, neutraal, Schep, 7,1 kg grove fractie. +-60% fijne fractie. |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal, Edelmanboor                                                  |
| 100 | Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor                                           |

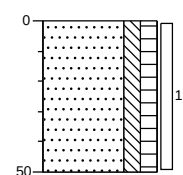
### Boring: B11

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | tuin                                                                         |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |

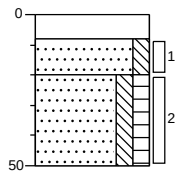
**Boring: B12**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                                      |
| 8  |                                                                              |
| 20 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor                      |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |

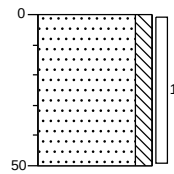
**Boring: B13**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|    |                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                       |
| 8  |                                                             |
| 20 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeelbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                             |

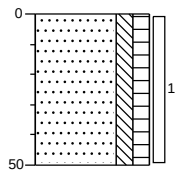
**Boring: B14**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | braak                                                                        |
| 8  |                                                                              |
| 20 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                              |

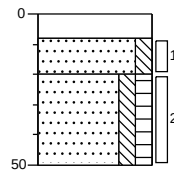
**Boring: B15**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                                      |
| 8  |                                                                              |
| 20 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor                      |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |

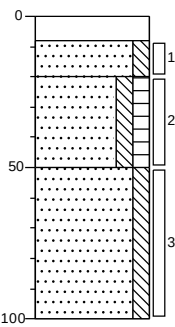
**Boring: B16**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|     |                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                                        |
| 8   |                                                                                                |
| 20  | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor                                        |
| 50  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwaksteenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 100 | Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor                                        |

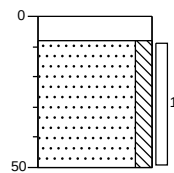
**Boring: B17**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Toine van der Staak



|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| 0  | klinker                                                      |
| 8  |                                                              |
| 20 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijsbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                              |

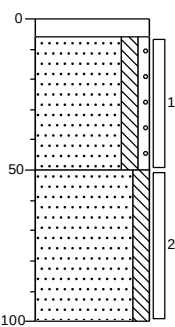
**Boring: B18**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                |
| 6   | Edelmanboor, klinker                                                   |
| 20  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerzwart, Edelmanboor |
| 50  |                                                                        |
| 100 | Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeelbruin, Edelmanboor            |

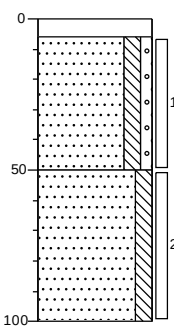
**Boring: B19**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                |
| 6   | Edelmanboor, klinker                                                   |
| 20  | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerzwart, Edelmanboor |
| 50  |                                                                        |
| 100 | Zand, matig grof, matig siltig, lichtgeelbruin, Edelmanboor            |

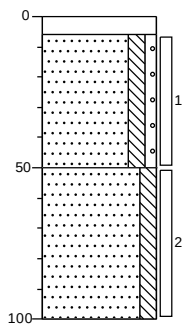
**Boring: B20**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|     |                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------|
| 0   | klinker                                                                |
| 6   | Edelmanboor, klinker                                                   |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerzwart, Edelmanboor |
| 50  |                                                                        |
|     | Zand, matig grof, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor           |
| 100 |                                                                        |

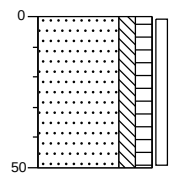
**Boring: B21**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                              |

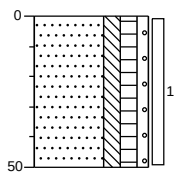
**Boring: B22**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                                      |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                            |

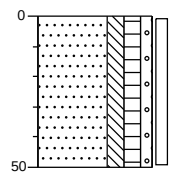
**Boring: B23**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                                      |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                            |

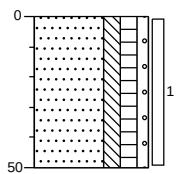
**Boring: B24**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                                      |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                            |

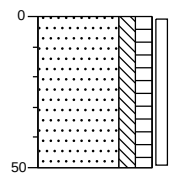
**Boring: B25**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                              |

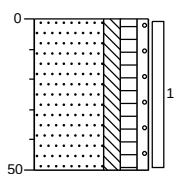
**Boring: B26**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                                      |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                                            |

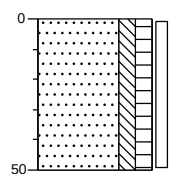
**Boring: B27**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | akker                                                                        |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor |
| 50 |                                                                              |

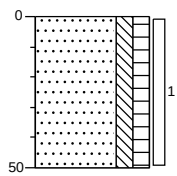
**Boring: B28**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0 akker  
Zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus,  
donker zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

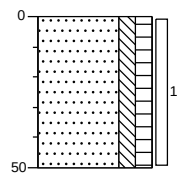
**Boring: B29**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

Daan Vervoort



0 akker  
Zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus,  
donker zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

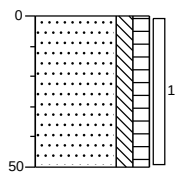
**Boring: B30**

Datum:

23-9-2021

Boormeester:

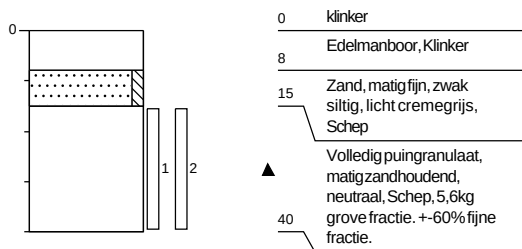
Daan Vervoort



0 akker  
Zand, matig fijn, matig  
siltig, matig humeus,  
donker zwartbruin,  
Edelmanboor  
50

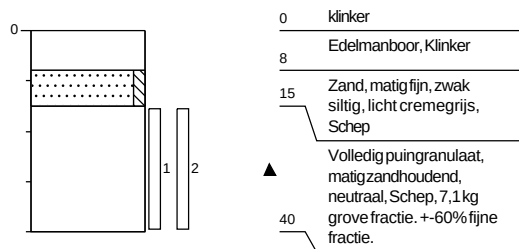
### Boring: G01

Datum: 29-9-2021  
Boormeester: Leo Dijks



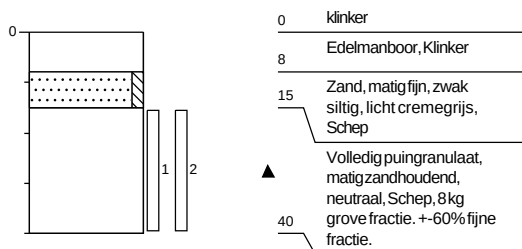
### Boring: G02

Datum: 29-9-2021  
Boormeester: Leo Dijks



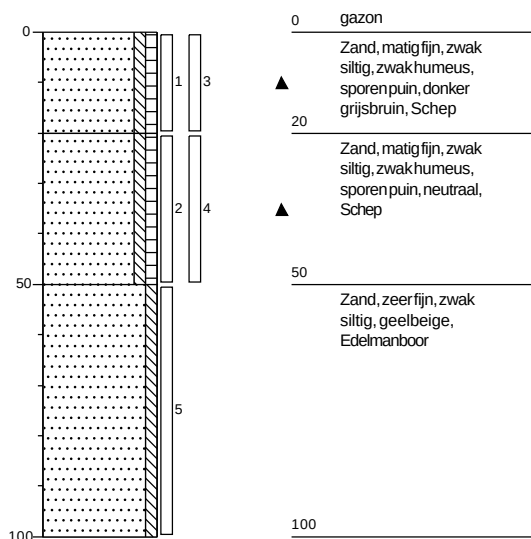
### Boring: G03

Datum: 29-9-2021  
Boormeester: Leo Dijks



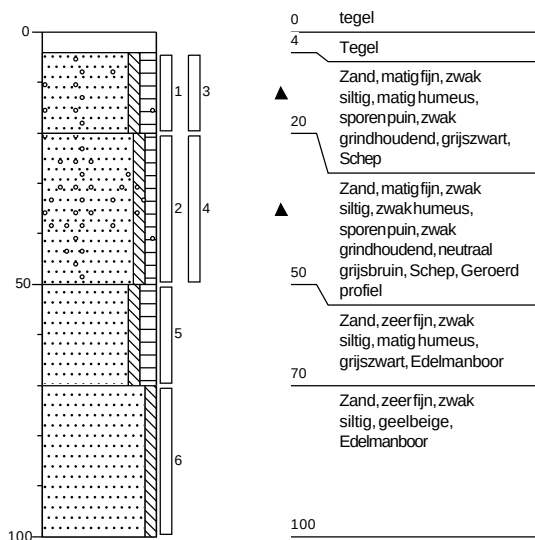
### Boring: G04

Datum: 29-9-2021  
Boormeester: Leo Dijks



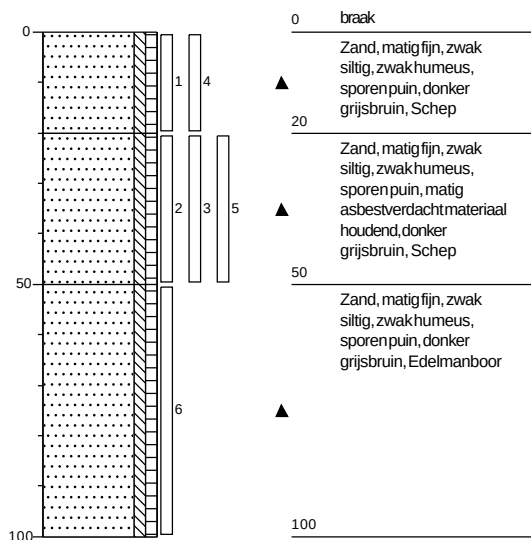
### Boring: G05

Datum: 29-9-2021  
Boormeester: Leo Dijks



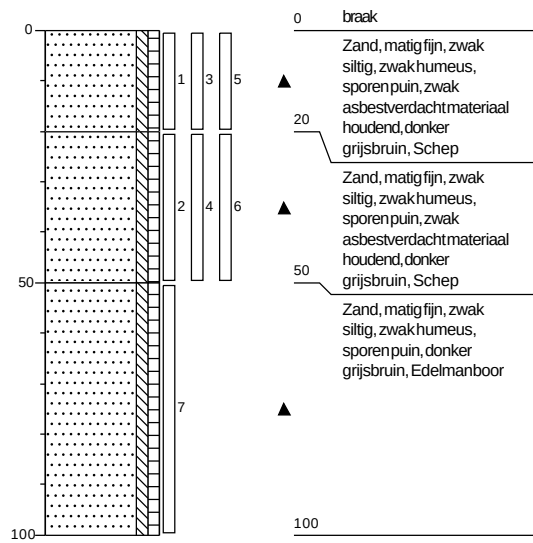
### Boring: G06

Datum: 29-9-2021  
Boormeester: Leo Dijks



**Boring: G07**

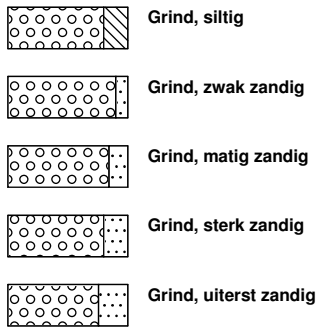
Datum: 29-9-2021  
 Boormeester: Leo Dijks



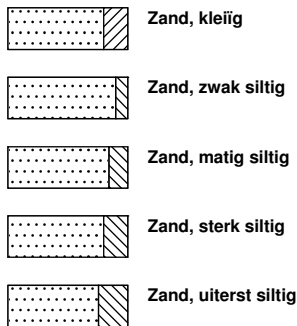


## Legenda (conform NEN 5104)

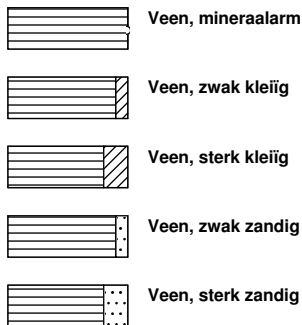
### grind



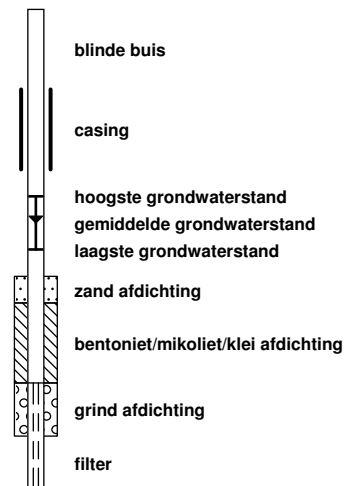
### zand



### veen



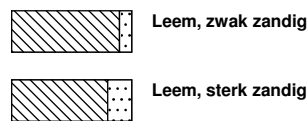
### peilbuis



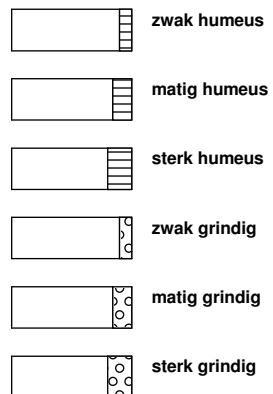
### klei



### leem



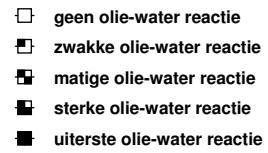
### overige toevoegingen



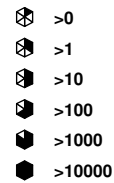
### geur



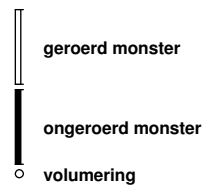
### olie



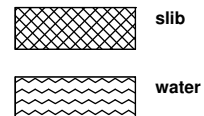
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **Bijlage 4 : Analysecertificaten**

## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Bergeijk  
Uw projectnummer : 2102495  
SGS rapportnummer : 13539780, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : B3APB1H9

Rotterdam, 28-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                            |                     |                     |                    |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (20-50) B14 (0-50) B15 (20-50) B16 (20-50) |                     |                     |                    |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 B02 (20-50) B02 (50-80) B03 (15-50)                                                        |                     |                     |                    |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3 B04 (0-50) B13 (0-50) B17 (8-50) B18 (6-50) B19 (6-50) B20 (6-50)                          |                     |                     |                    |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM4 B06 (0-30) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)               |                     |                     |                    |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM5 B07 (0-30) B08 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)                          |                     |                     |                    |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                              | 001                 | 002                 | 003                | 004                 | 005                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                                                              | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                              | 87.1                | 84.5                | 90.1               | 90.4                | 92.1                |
| 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                                                                                              | 4.4                 | 5.8                 | 2.4                | 4.6                 | 4.0                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                |                     |                     |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                              | 3.8                 | <2                  | 3.1                | 3.6                 | 3.7                 |
| pH-grond (CaCl2)                                  | -              | S                                                                                              |                     |                     |                    | 5.4                 |                     |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C             |                                                                                                |                     |                     |                    | 20.9                |                     |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                |                     |                     |                    |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 21                  | <20                 | <20                | <20                 | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.56                | 0.72                | 0.47               | 0.55                | 0.48                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 1.7                 | <1.5                | <1.5               | 1.6                 | 1.5                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                              | 13                  | 6.1                 | <5                 | 11                  | 13                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.05               | <0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 29                  | 20                  | 14                 | 18                  | 20                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 4.4                 | 3.7                 | 3.9                | 4.8                 | 5.6                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                              | 100                 | 47                  | 36                 | 61                  | 71                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                |                     |                     |                    |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.04                | 0.03                | <0.01              | <0.01               | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.02                | 0.01                | <0.01              | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.14                | 0.07                | <0.01              | 0.01                | 0.03                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.05                | 0.03                | <0.01              | <0.01               | 0.02                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.06                | 0.05                | <0.01              | <0.01               | 0.02                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.04                | 0.02                | <0.01              | 0.01                | 0.02                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.05                | 0.03                | <0.01              | <0.01               | 0.03                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.04                | 0.03                | <0.01              | 0.01                | 0.05                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.04                | 0.02                | <0.01              | 0.01                | 0.04                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                              | 0.487 <sup>1)</sup> | 0.297 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.082 <sup>1)</sup> | 0.234 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                |                     |                     |                    |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

| Nummer                   | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                            |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 001                      | Grond (AS3000) | MM1 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (20-50) B14 (0-50) B15 (20-50) B16 (20-50) |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 002                      | Grond (AS3000) | MM2 B02 (20-50) B02 (50-80) B03 (15-50)                                                        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 003                      | Grond (AS3000) | MM3 B04 (0-50) B13 (0-50) B17 (8-50) B18 (6-50) B19 (6-50) B20 (6-50)                          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 004                      | Grond (AS3000) | MM4 B06 (0-30) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)               |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 005                      | Grond (AS3000) | MM5 B07 (0-30) B08 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)                          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| Analyse                  | Eenheid        | Q                                                                                              | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |                   |
| PCB 118                  | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds        | S                                                                                              | <1                | <1                | <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> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |                |                                                                                                |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds        |                                                                                                | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds        |                                                                                                | <5                | 8                 | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds        |                                                                                                | 6                 | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds        |                                                                                                | 6                 | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds        | S                                                                                              | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

### 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.

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                            |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM6 B01 (70-120) B01 (120-150) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (100-150) B04 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM7 B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (50-100) B07 (100-150) B07 (150-200) B08 (100-150) B08 (150-200)                              |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 93.7               | 95.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 0.8                | 0.9                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | <2                 | 2.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <1.5               | 1.8                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 4.7                | 5.9                |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :





# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                            |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM6 B01 (70-120) B01 (120-150) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (100-150) B04 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM7 B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (50-100) B07 (100-150) B07 (150-200) B08 (100-150) B08 (150-200)                              |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

### 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. |
| 007 | * | 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. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk  
Projectnummer 2102495  
Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021  
Startdatum 23-09-2021  
Rapportagedatum 28-09-2021

| 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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4                      |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)               |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | 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) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                        |
| pH-grond (CaCl2)                      | Grond (AS3000) | AS3010-1 en NEN-ISO 10390                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9433071 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9433079 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9433064 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9433070 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk  
Projectnummer 2102495  
Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021  
Startdatum 23-09-2021  
Rapportagedatum 28-09-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9433066 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9433063 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9433078 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9092039 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9091064 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9091073 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9091076 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9433057 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9090999 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9091002 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9091018 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9091016 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9433065 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9365861 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9365684 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9365884 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9365880 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9090706 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9090719 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9365876 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9365836 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9090708 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9365874 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9365369 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9365873 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9365871 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9433058 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9433056 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9433067 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9092037 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9091056 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9433062 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9092035 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9091026 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9091067 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9091046 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9090722 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9365359 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9365882 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9090716 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9434074 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9365360 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9365875 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |
| 007     | Y9365878 | 23-09-2021  | 23-09-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Monsternummer:

001

Monster beschrijvingen

MM1 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (20-50) B14 (0-50) B15 (20-50) B16 (20-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

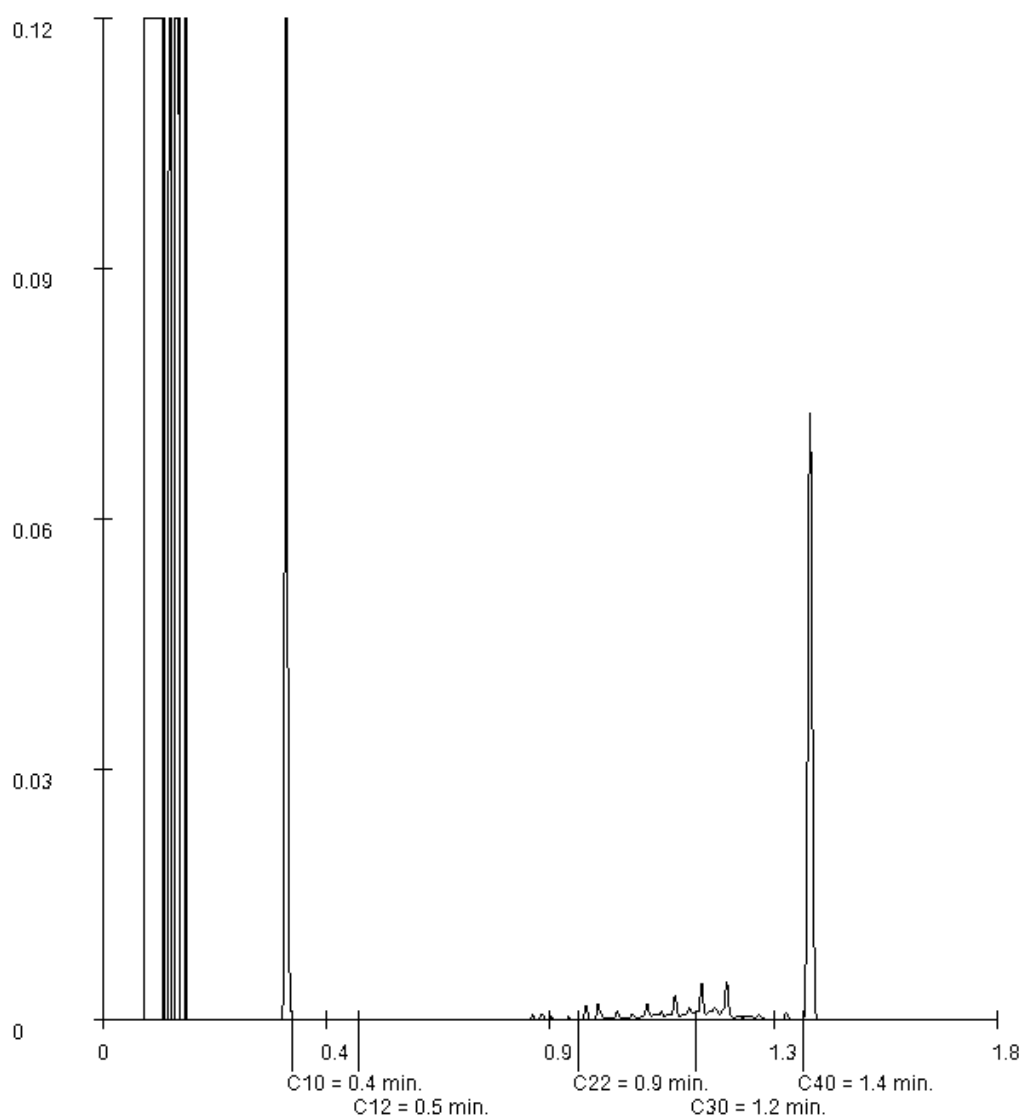
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13539780 - 1

Orderdatum 23-09-2021

Startdatum 23-09-2021

Rapportagedatum 28-09-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 B02 (20-50) B02 (50-80) B03 (15-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

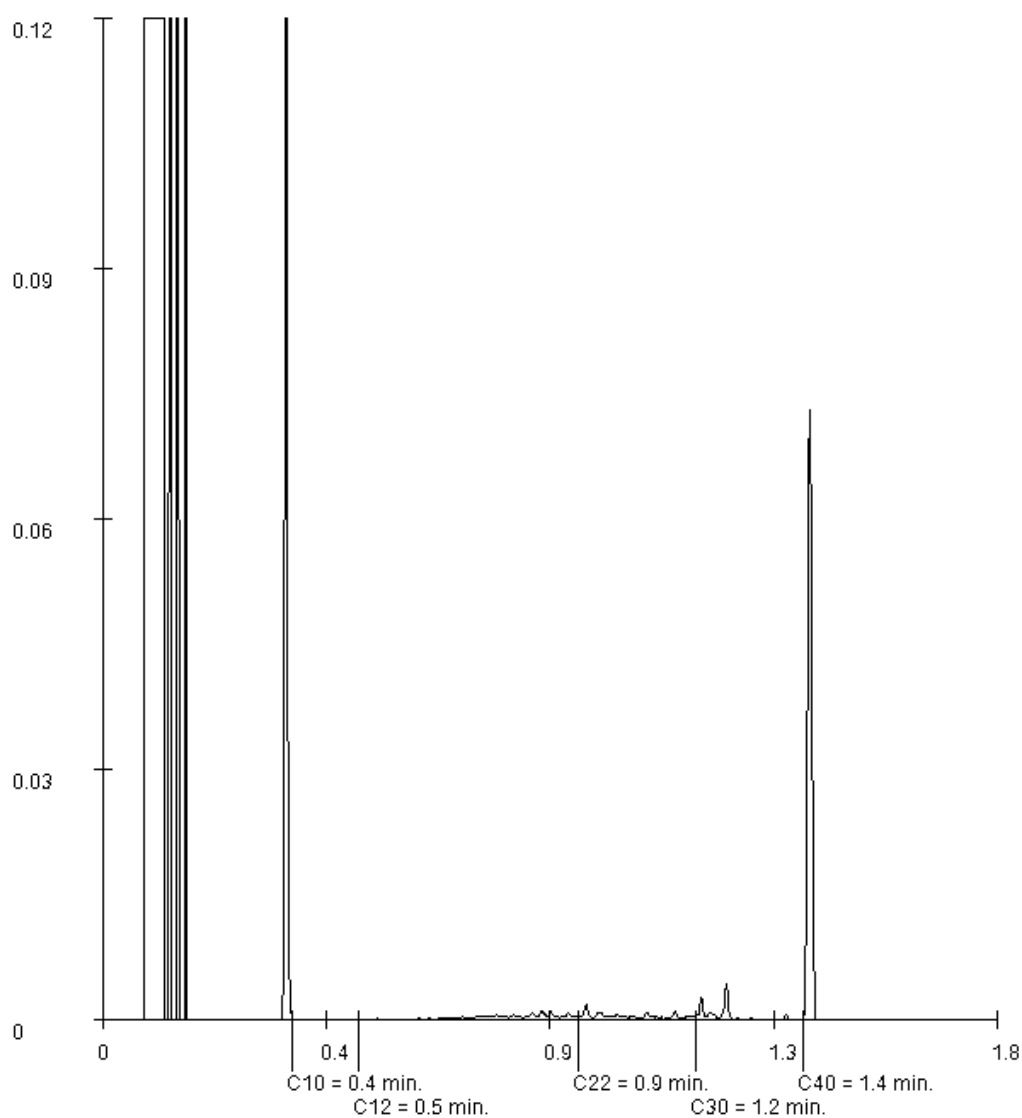
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bergeijk  
Uw projectnummer : 2102495  
SGS rapportnummer : 13543095, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : X79RYYJK

Rotterdam, 30-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543095 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Nummer                           | Monstersoort   | Monsterspecificatie       |                   |                   |
|----------------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| 001                              | Grond (AS3000) | G07-5 G07 (0-20)          |                   |                   |
| 002                              | Grond (AS3000) | MM8 G04 (0-20) G05 (4-20) |                   |                   |
| Analyse                          | Eenheid        | Q                         | 001               | 002               |
| monster voorbehandeling          |                | S                         | Ja                | Ja                |
| droge stof                       | gew.-%         | S                         | 83.3              | 85.2              |
| gewicht artefacten               | g              | S                         | <1                | <1                |
| aard van de artefacten           | -              | S                         | geen              | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS        | S                         | 3.8               | 3.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>    |                |                           |                   |                   |
| lutum (bodem)                    | % vd DS        | S                         | 3.2               | 2.3               |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |                |                           |                   |                   |
| PCB 28                           | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| PCB 52                           | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| PCB 101                          | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| PCB 118                          | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| PCB 138                          | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| PCB 153                          | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| PCB 180                          | µg/kgds        | S                         | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds        | S                         | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :





## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543095 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

### 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. |

### Voetnoten

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

Paraaf :



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk  
Projectnummer 2102495  
Rapportnummer 13543095 - 1

Orderdatum 29-09-2021  
Startdatum 29-09-2021  
Rapportagedatum 30-09-2021

| 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: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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): AS3010-4                      |
| 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                                                                |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9092772 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9092685 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9092675 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bergeijk  
Uw projectnummer : 2102495  
SGS rapportnummer : 13543051, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : FG1HP43L

Rotterdam, 30-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543051 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01 (430-530) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B02-1-1 B02 (400-500) |

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|--------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |                    |
| barium                                           | µg/l    | S | 70                 | 29                 |
| cadmium                                          | µg/l    | S | 0.81               | <0.20              |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| koper                                            | µg/l    | S | 2.4                | <2.0               |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l    | S | <3                 | <3                 |
| zink                                             | µg/l    | S | 28                 | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |                    |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

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

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 3 van 6

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543051 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01 (430-530) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B02-1-1 B02 (400-500) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 | <50 |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543051 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

### 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. |

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543051 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1               |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6975077 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC236     |
| 001     | G6975072 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC236     |
| 001     | B1968834 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC204     |
| 002     | B1968842 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC204     |
| 002     | G6975066 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC236     |

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 6 van 6

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543051 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6975083 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC236     |

Paraaf :





## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergeijk  
Uw projectnummer : 2102495  
SGS rapportnummer : 13543096, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ATZ9VSDL

Rotterdam, 30-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543096 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdacht | G07-3 G07 (0-20)    |

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

### ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal g 39.82

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten - Q zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543096 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                      \*
- Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd ( tot 0.01 massa %).

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543096 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 30-09-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | P5249593 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC299     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13543096-001

Datum analyse: 30-09-2021

Projectnummer: 2102495

Projectnaam: 2102495

Monsteromschrijving: G07-3 G07 (0-20)

| Monsteromschrijving | Aantal stukken         | massa (g) | Soort asbest | Schatting<br>gewichtpercentage<br>(% m/m) | Hechtgebondenheid | Asbest (g)  | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|---------------------|------------------------|-----------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|
| Plaat               | 2                      | 39.8178   | Chrysotiel   | 10-15                                     | Hechtgebonden     | 5.0         | 4.0            | 6.0            |
| Totalen             | Serpentijn<br>Amfibool |           |              |                                           |                   | 5.0<br><0.1 | 4.0<br><0.1    | 6.0<br><0.1    |

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergeijk  
Uw projectnummer : 2102495  
SGS rapportnummer : 13543097, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : WFIW3M1D

Rotterdam, 01-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543097 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 01-10-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | ASBMM02 G01 (15-40) G01 (15-40) G02 (15-40) G02 (15-40) G03 (15-40) G03 (15-40) |

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

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |                     |
|---------------------------------|--------|--|---------------------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 31.99               |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 32.63               |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | ja                  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 24471 <sup>1)</sup> |
| droge stof                      | gew.-% |  | 75.0                |

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                     |         |   |     |
|-----------------------------------------------------|---------|---|-----|
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | Q | <2  |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie            | mg/kgds | Q | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie       | mg/kgds | Q | <2  |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                 | mg/kgds | Q | <2  |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                 | mg/kgds | Q | <2  |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds | Q | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds | Q | <2  |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds | Q | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds | Q | <2  |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | Q | 1.1 |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | Q | <2  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543097 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 01-10-2021

---

Voetnoten

---

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :





# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543097 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 01-10-2021

| Analyse                              | Monstersoort   | Relatie tot norm                            |
|--------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|
| Mengmonster samengesteld             | Asbestverdacht | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| droge stof                           | Asbestverdacht | Conform NEN 5898                            |
| gemeten totaal<br>asbestconcentratie | Asbestverdacht | Idem                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E2010340 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC291     |
| 001     | E2010336 | 29-09-2021  | 29-09-2021  | ALC291     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13543097-001

Datum analyse: 01-10-2021

Projectnummer: 2102495

Projectnaam: 2102495

Monsteromschrijving: ASBMM02 G01 (15-40) G01 (15-40) G02 (15-40) G02 (15-40) G03 (15-40) G03 (15-40)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.1                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 24471                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 24471                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 32631                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 75.0                      | 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         | 5037                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 3462                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 2155                  | 47.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| 1-2          | 2179                  | 24.7                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| 0.5-1        | 2574                  | 6.3                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| <0.5         | 9063                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
Walter van den Heuvel  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bergeijk  
Uw projectnummer : 2102495  
SGS rapportnummer : 13543098, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : N8P7N8I3

Rotterdam, 01-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2102495. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543098 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 01-10-2021

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------------|-------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASBMM01 G04 (0-20) G05 (4-20) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | G07-1 G07 (0-20)              |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001      | 002     |
|----------------------------------------------------|---------|---|----------|---------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                   |         |   |          |         |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 28.37    | 12.51   |
| in behandeling genomen gewicht                     | kg      |   | 28.37    | 12.51   |
| Mengmonster samengesteld                           |         |   | nee      | nee     |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 24340    | 10534   |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 85.8     | 84.2    |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                |         |   |          |         |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | 660      | 15      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2       | <2      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | S | 660      | 15      |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | 29       | 4.3     |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | 4700     | 27      |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds | S | <2       | <2      |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds | S | 660      | 15      |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds | S | <2       | <2      |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds | S | <0.1     | 0.15    |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | n.v.t.   | n.v.t.  |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | 661.9891 | 16.7309 |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543098 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 01-10-2021

### Monster beschrijvingen

- 001 \* Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



# Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV

Walter van den Heuvel

Projectnaam Bergeijk

Projectnummer 2102495

Rapportnummer 13543098 - 1

Orderdatum 29-09-2021

Startdatum 29-09-2021

Rapportagedatum 01-10-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | E1983568 | 29-09-2021  | 29-09-2021    | ALC291     |
| 001     | E1983570 | 29-09-2021  | 29-09-2021    | ALC291     |
| 002     | E2010337 | 29-09-2021  | 29-09-2021    | ALC291     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13543098-001

Datum analyse: 01-10-2021

Projectnummer: 2102495

Projectnaam: 2102495

Monsteromschrijving: ASBMM01 G04 (0-20) G05 (4-20)

| Labomonster                                   | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Gemeten concentraties</b>                  |                           |                         |                         |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 660                       | 29                      | 4700                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <0.1                      | <0.1                    | 0.12                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 660                       | 29                      | 4700                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 660                       | 29                      | 4700                    |
| berekende bepalingsgrens                      | N.v.t.                    |                         |                         |

|                                               |          |         |           |
|-----------------------------------------------|----------|---------|-----------|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |          |         |           |
| gewogen asbestconcentratie                    | 661.9891 | 30.0885 | 4679.9561 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 661.9891 |         |           |

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 24340 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 24340 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 28372 | g      |  |
| droge stof                      | 85.8  | gew.-% |  |

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal     | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Bundels Chrysotiel  | niet hechtgebonden    | 60-100                | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |
| Bundels Crocidoliet | niet hechtgebonden    | -                     | -                  | 60-100                 | -                       | -                    | -                     |
| Grond met bundels   | niet hechtgebonden    | 0.1-2                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal        | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 288                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 183                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Bundels<br>Chrysotiel  | 10              | 0.1353                                          |                                            | 4.447                                           | 3.335                   | 5.559                   |                                 |
| 4-8          | 183                       | 100                               |            |         | X           |               |           |            | Bundels<br>Crocidoliet | 1               | 0.0029                                          |                                            | 0.095                                           | 0.071                   | 0.119                   |                                 |
| 2-4          | 184                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Grond met<br>bundels   | 1               | 110.00                                          |                                            | 47.453                                          | 4.519                   | 90.386                  |                                 |
| 1-2          | 517                       | 100.0                             | X          |         |             |               |           |            | Grond met<br>bundels   | 1               | 430.00                                          |                                            | 185.501                                         | 17.666                  | 353.366                 |                                 |
| 0.5-1        | 2035                      | 7.2                               | X          |         |             |               |           |            | Grond met<br>bundels   | 1               | 71.000                                          |                                            | 423.636                                         | 3.853                   | 4229.45                 |                                 |
| <0.5         | 21132                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

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

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 1 |
| 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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13543098-002

Datum analyse: 01-10-2021

Projectnummer: 2102495

Projectnaam: 2102495

Monsteromschrijving: G07-1 G07 (0-20)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 15                        | 4.3                     | 27                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | 0.15                      | <0.1                    | 0.64                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 15                        | 4.3                     | 27                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 15                        | 4.3                     | 27                      |
| berekende bepalingsgrens                      | N.v.t.                    |                         |                         |

| Gewogen concentraties*                        |         |        |        |
|-----------------------------------------------|---------|--------|--------|
| gewogen asbestconcentratie                    | 16.7309 | 4.5325 | 33.167 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 16.7309 |        |        |

| Voorbereidende resultaten       |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| totaal gewicht na drogen        | 10534 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 10534 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 12506 | g      |  |
| droge stof                      | 84.2  | gew.-% |  |

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal     | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Bundels Chrysotiel  | niet hechtgebonden    | 60-100                | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |
| Bundels Crocidoliet | niet hechtgebonden    | -                     | -                  | 60-100                 | -                       | -                    | -                     |
| Grond met bundels   | niet hechtgebonden    | 0.1-2                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |
| Verweerde plaat     | niet hechtgebonden    | 15-30                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal        | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 130                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Bundels<br>Chrysotiel  | 11              | 0.0011                                          |                                            | 0.084                                           | 0.063                   | 0.104                   |                                 |
| 4-8          | 128                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Bundels<br>Chrysotiel  | 21              | 0.0021                                          |                                            | 0.159                                           | 0.120                   | 0.199                   |                                 |
| 4-8          | 128                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Verweerde plaat        | 1               | 0.0459                                          |                                            | 0.980                                           | 0.654                   | 1.307                   |                                 |
| 2-4          | 148                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Bundels<br>Chrysotiel  | 17              | 0.0017                                          |                                            | 0.129                                           | 0.097                   | 0.161                   |                                 |
| 2-4          | 148                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Verweerde plaat        | 4               | 0.0318                                          |                                            | 0.679                                           | 0.453                   | 0.906                   |                                 |
| 1-2          | 402                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Grond met<br>bundels   | 1               | 9.7243                                          |                                            | 9.693                                           | 0.923                   | 18.463                  |                                 |
| 0.5-1        | 1748                      | 10.0                              | X          |         |             |               |           |            | Bundels<br>Chrysotiel  | 46              | 0.0046                                          |                                            | 3.489                                           | 1.986                   | 5.672                   |                                 |
| 0.5-1        | 1748                      | 10.0                              |            |         | X           |               |           |            | Bundels<br>Crocidoliet | 2               | 0.0002                                          |                                            | 0.152                                           | 0.024                   | 0.635                   |                                 |
| <0.5         | 7979                      |                                   |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

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".



**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13543098-002

Datum analyse: 01-10-2021

Projectnummer: 2102495

Projectnaam: 2102495

Monsteromschrijving: G07-1 G07 (0-20)

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

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

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

## Bijlage 5 : Toetsingstabellen

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-09-2021 - 12:37)

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13539780-001 | MM1 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (20-50) B14 (0-50) B15 (20-50) B16 (20-50) |
| 13539780-002 | MM2 B02 (20-50) B02 (50-80) B03 (15-50)                                                        |
| 13539780-003 | MM3 B04 (0-50) B13 (0-50) B17 (8-50) B18 (6-50) B19 (6-50) B20 (6-50)                          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-09-2021 - 12:37)*

|                     |                                                |                                                |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2102495                                        | 2102495                                        | 2102495                                        |
| Projectnaam         | Bergeijk                                       | Bergeijk                                       | Bergeijk                                       |
| Monsteromschrijving | MM4 B06 (0-30) B21                             | MM5 B07 (0-30) B08                             | MM6 B01 (70-120) B0                            |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                 | Grond (AS3000)                                 | Grond (AS3000)                                 |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC   | BI          | SR          | BT            | BC   | BI          | SR    | BT            | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|------|-------------|-------------|---------------|------|-------------|-------|---------------|------|-------|
| monster                                           |         |             |              |      |             |             |               |      |             |       |               |      |       |
| voorbehandeling                                   |         | Ja          |              | -    |             | Ja          |               | -    |             | Ja    |               | -    |       |
| droge stof                                        | %       | 90.4        | <b>90.4</b>  |      |             | 92.1        | <b>92.1</b>   |      |             | 93.7  | <b>93.7</b>   |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |      |             | <1          |               |      |             | <1    |               |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |      |             | Geen        |               |      |             | Geen  |               |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.6         | <b>4.6</b>   |      |             | 4.0         | <b>4</b>      |      |             | 0.8   | <b>0.8</b>    |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |      |             |             |               |      |             |       |               |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.6         | <b>3.6</b>   |      |             | 3.7         | <b>3.7</b>    |      |             | <2    | <b>&lt;2</b>  |      |       |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C      | 20.9        |              | -    |             |             |               | -    |             |       |               | -    |       |
| pH-grond (CaCl2)                                  | -       | 5.4         |              | -    |             |             |               | -    |             |       |               | -    |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |      |             |             |               |      |             |       |               |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>45.2</b>  | --   |             | <20         | <b>44.7</b>   | --   |             | <20   | <b>54.2</b>   | --   |       |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.55</b> | <b>0.827</b> | WO   | <b>0.02</b> | <b>0.48</b> | <b>0.739</b>  | WO   | <b>0.01</b> | <0.2  | <b>0.241</b>  | <=AW | -0.03 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.6         | <b>4.79</b>  | <=AW | -0.06       | 1.5         | <b>4.45</b>   | <=AW | -0.06       | <1.5  | <b>3.69</b>   | <=AW | -0.06 |
| koper                                             | mg/kg   | 11          | <b>19.9</b>  | <=AW | -0.13       | 13          | <b>23.9</b>   | <=AW | -0.11       | <5    | <b>7.24</b>   | <=AW | -0.22 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05       | <b>0.048</b> | <=AW | 0.00        | <0.05       | <b>0.0482</b> | <=AW | 0.00        | <0.05 | <b>0.0503</b> | <=AW | 0.00  |
| lood                                              | mg/kg   | 18          | <b>26.3</b>  | <=AW | -0.05       | 20          | <b>29.5</b>   | <=AW | -0.04       | <10   | <b>11</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   | 4.8         | <b>12.4</b>  | <=AW | -0.35       | 5.6         | <b>14.3</b>   | <=AW | -0.32       | 4.7   | <b>13.7</b>   | <=AW | -0.33 |
| zink                                              | mg/kg   | 61          | <b>126</b>   | <=AW | -0.02       | <b>71</b>   | <b>148</b>    | WO   | <b>0.01</b> | <20   | <b>33.2</b>   | <=AW | -0.18 |
| <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   | <0.01       | <b>0.007</b> | -    |             | 0.01        | <b>0.01</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -    |             | <0.01       | <b>0.007</b>  | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>  | -    |             | 0.03        | <b>0.03</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -    |             | 0.02        | <b>0.02</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -    |             | 0.02        | <b>0.02</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>  | -    |             | 0.02        | <b>0.02</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -    |             | 0.03        | <b>0.03</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>  | -    |             | 0.05        | <b>0.05</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>  | -    |             | 0.04        | <b>0.04</b>   | -    |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.082       | <b>0.082</b> | <=AW | -0.04       | 0.234       | <b>0.234</b>  | <=AW | -0.03       | 0.07  | <b>0.07</b>   | <=AW | -0.04 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |      |             |             |               |      |             |       |               |      |       |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.52</b>  | -    |             | <1          | <b>1.75</b>   | -    |             | <1    | <b>3.5</b>    | -    |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>10.7</b>  | <=AW | -           | 4.9         | <b>12.2</b>   | <=AW | -           | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |      |             |             |               |      |             |       |               |      |       |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>7.61</b>  | --   | -           | <5          | <b>8.75</b>   | --   | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --   | -     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>7.61</b>  | --   | -           | <5          | <b>8.75</b>   | --   | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --   | -     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>7.61</b>  | --   | -           | <5          | <b>8.75</b>   | --   | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --   | -     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>7.61</b>  | --   | -           | <5          | <b>8.75</b>   | --   | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>30.4</b>  | <=AW | -0.03       | <20         | <b>35</b>     | <=AW | -0.03       | <20   | <b>70</b>     | <=AW | -0.02 |

|              |                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                            |
| 13539780-004 | MM4 B06 (0-30) B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)                                                               |
| 13539780-005 | MM5 B07 (0-30) B08 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50)                                                                          |
| 13539780-006 | MM6 B01 (70-120) B01 (120-150) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (100-150) B04 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-09-2021 - 12:37)

Projectcode 2102495  
 Projectnaam Bergeijk  
 Monsteromschrijving MM7 B06 (50-100) B0  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|------|-------|
| monster voorbehandeling                           |         |       | Ja            | -    |       |
| droge stof                                        | %       | 95.5  | <b>95.5</b>   |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.9   | <b>0.9</b>    |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 2.5   | <b>2.5</b>    |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20   | <b>51.1</b>   | --   |       |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.239</b>  | <=AW | -0.03 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.8   | <b>6</b>      | <=AW | -0.05 |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>7.12</b>   | <=AW | -0.22 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0499</b> | <=AW | 0.00  |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>10.9</b>   | <=AW | -0.08 |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW | -0.01 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 5.9   | <b>16.5</b>   | <=AW | -0.28 |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>32.4</b>   | <=AW | -0.19 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | <=AW | -0.04 |
| <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 |

Monstercode 13539780-007  
 Monsteromschrijving MM7 B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200) B07 (50-100) B07 (100-150) B07 (150-200) B08 (100-150) B08 (150-200)

### Verklaring kolommen

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

### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,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

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | >= 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°                                             | 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 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I                      = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2021 - 09:56)

|                     |                                      |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 2102495                              | 2102495                              |
| Projectnaam         | Bergeijk                             | Bergeijk                             |
| Monsteromschrijving | G07-5 G07 (0-20)                     | MM8 G04 (0-20) G05                   |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                          | Eenheid | SR   | BT          | BC   | BI | SR   | BT          | BC   | BI |
|----------------------------------|---------|------|-------------|------|----|------|-------------|------|----|
| monster voorbehandeling          |         | Ja   |             | -    |    | Ja   |             | -    |    |
| droge stof                       | %       | 83.3 | <b>83.3</b> |      |    | 85.2 | <b>85.2</b> |      |    |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |             |      |    | <1   |             |      |    |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |             |      |    | Geen |             |      |    |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 3.8  | <b>3.8</b>  |      |    | 3.5  | <b>3.5</b>  |      |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>    |         |      |             |      |    |      |             |      |    |
| lutum (bodem)                    | % vd DS | 3.2  | <b>3.2</b>  |      |    | 2.3  | <b>2.3</b>  |      |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |             |      |    |      |             |      |    |
| PCB 28                           | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| PCB 52                           | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| PCB 101                          | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| PCB 118                          | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| PCB 138                          | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| PCB 153                          | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| PCB 180                          | ug/kg   | <1   | <b>1.84</b> | -    |    | <1   | <b>2</b>    | -    |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 4.9  | <b>12.9</b> | <=AW | -  | 4.9  | <b>14</b>   | <=AW | -  |

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving       |
| 13543095-001 | G07-5 G07 (0-20)          |
| 13543095-002 | MM8 G04 (0-20) G05 (4-20) |



### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                       |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                 |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                           |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                   |
| WO      | Wonen                                                                                            |
| IN      | Industrie                                                                                        |
| ,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>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |    |    |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 20 | 40 | 500 | 1000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I                      = Interventiewaarden

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-09-2021 - 11:54)

|                     |                                    |                                 |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Projectcode         | 2102495                            | 2102495                         |
| Projectnaam         | Bergeijk                           | Bergeijk                        |
| Monsteromschrijving | B01-1-1 B01 (430-53                | B02-1-1 B02 (400-50             |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                | Grondwater (AS3000)             |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | BC  | BI   | SR    | BT    | BC  | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----|------|-------|-------|-----|----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |     |      |       |       |     |    |
| barium                                            | ug/l    | 70    | 70    | >S  | 0.03 | 29    | 29    | <=S | -  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.81  | 0.81  | >S  | 0.07 | <0.20 | 0.14  | <=S | -  |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -    | <2    | 1.4   | <=S | -  |
| koper                                             | ug/l    | 2.4   | 2.4   | <=S | -    | <2.0  | 1.4   | <=S | -  |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <=S | -    | <0.05 | 0.035 | <=S | -  |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <=S | -    | <2.0  | 1.4   | <=S | -  |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -    | <2    | 1.4   | <=S | -  |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <=S | -    | <3    | 2.1   | <=S | -  |
| zink                                              | ug/l    | 28    | 28    | <=S | -    | <10   | 7     | <=S | -  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |     |      |       |       |     |    |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -    | <0.1  | 0.07  | -   | -  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | <=S | -    | 0.21  | 0.21  | <=S | -  |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <=S | -    | <0.02 | 0.014 | <=S | -  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |     |      |       |       |     |    |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -    | <0.1  | 0.07  | -   | -  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -    | <0.1  | 0.07  | -   | -  |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | <=S | -    | 0.14  | 0.14  | <=S | -  |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -    | <0.2  | 0.14  | -   | -  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | <=S | -    | 0.42  | 0.42  | <=S | -  |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -    | <0.1  | 0.07  | <=S | -  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -    | <0.2  | 0.14  | <=S | -  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | --- | -    | <0.2  | 0.14  | --- | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |     |      |       |       |     |    |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -    | <25   | 17.5  | --  | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <=S | -    | <50   | 35    | <=S | -  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13543051-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.0002

**13543051-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSLS 0.0002

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 13543051-001 | B01-1-1 B01 (430-530) |
| 13543051-002 | B02-1-1 B02 (400-500) |



### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

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

## Bijlage 6 : Fotorapportage









## Bijlage 7 : Asbestconcentratieberekening

projectnummer 2102495  
projectnaam Bergeijk, Burgemeester Lindersweg 9

|                 |                    |      |                   |         | grove fractie   |             | fijne fractie   |                         | gewogen concentratie (mg/kg ds) |               | totaal gewogen<br>mg/kg ds |
|-----------------|--------------------|------|-------------------|---------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------|---------------|----------------------------|
| asbestgat/sleuf | m3 asbestgat/sleuf | s.g. | droge stofgehalte | kg d.s. | % grove fractie | gram asbest | % fijne fractie | conc. asbest (mg/kg ds) | grove fractie                   | fijne fractie |                            |
| G07             | 0.018              | 1.8  | 84.2              | 27.3    | 10%             | 5           | 90%             | 16.7309                 | 183.3                           | 15.06         | 198.3                      |



# lankelma

## Geo- milieu en funderingstechniek

### Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

### Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

### Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

### Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingstrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: [www.siltlab.nl](http://www.siltlab.nl)