

# In-situ partijkeuring bermen ter plaatse van de Waubacherweg te Brunssum

MA190161.R01.v1.0

8 maart 2019



# In-situ partijkeuring bermen ter plaatse van de Waubacherweg te Brunssum

MA190161.R01.v1.0

8 maart 2019

**Opdrachtgever**

Gemeente Brunssum

Postbus 250

6440 AG Brunssum

| Functie              | Naam                | Paraaf                                                                                |
|----------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectleider Milieu | Ing. M.W.H. Franzen |  |
| Collegiale toets     | B.J.M. Habets, bc   |                                                                                       |

# Inhoud

|       |                                          |    |
|-------|------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding.....                           | 4  |
| 2     | Achtergrondinformatie .....              | 5  |
| 2.1   | Situering en voorinformatie partij ..... | 5  |
| 3     | Veldwerk.....                            | 6  |
| 3.1   | Vorbereiding .....                       | 6  |
| 3.1.1 | Asbest .....                             | 6  |
| 3.1.2 | Partijdefinitie.....                     | 7  |
| 3.2   | Monstername .....                        | 7  |
| 3.2.1 | Monstername partijkeuring asbest.....    | 8  |
| 4     | Chemische analyses.....                  | 10 |
| 4.1   | Analyse partijkeuring asbest .....       | 10 |
| 5     | Resultaten en conclusie .....            | 11 |
| 5.1   | Partijkeuring grond .....                | 11 |
| 5.2   | Asbest .....                             | 11 |
| 5.3   | Conclusie .....                          | 12 |

## Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Situatietekening met ligging partij, monsternamepunten en foto's

Bijlage 3 Monsternameplan

Bijlage 4 Monsternemingsformulier inclusief onafhankelijkheidsverklaring

Bijlage 5 Analysecertificaat

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Randvoorwaarden toepassen grond

# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Brunssum een in-situ partijkeuring uitgevoerd ter plaatse van de bermen van de Waubacherweg te Brunssum.

De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring wordt gevormd door de voorgenomen graafwerkzaamheden op de onderzoekslocatie en het vrijkomen van de partij grond. Doel van het onderzoek is door middel van representatieve monsterneming de kwaliteit en hergebruikmogelijkheden van de partij grond vast te stellen.

De kwaliteit van de partij grond wordt getoetst aan het generieke beleid voor de toepassing van de partij grond op of in de bodem zoals staat omschreven in het per 1 juli 2008 van kracht zijnde Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit en de hierbij behorende Regeling bodemkwaliteit.

Geonius Milieu B.V. is gecertificeerd voor BRL SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen” en het daarbij behorende protocol 1001 “Monsterneming grond voor partijkeuringen” (12 december 2013). Daarnaast is Geonius Milieu B.V. gecertificeerd voor protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’; BRL SIKB 2000. Het procescertificaat BRL SIKB 1000 van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters van grond en bouwstoffen voor nuttige toepassing- zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn. Het analytisch onderzoek is uitgevoerd namens het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd zoals beschreven in AP04).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, ISO 14001 en VCA\*.

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

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

In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de onderzoeksopzet, de uitvoering en beoordeling van het veldwerk en de chemische analyses. Tot slot wordt op basis van de onderzoeksresultaten de definitieve kwaliteit van de onderzochte partij grond vastgesteld.

# 2 Achtergrondinformatie

## 2.1 Situering en voorinformatie partij

De partij is gelegen aan de Waubacherweg te Brunssum. De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Europaweg-Noord te Landgraaf en de Heringsbosch te Brunssum. De te onderzoeken bermen hebben een breedte van 1,5 m.

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

Ten behoeve van de partijkeuring is de voorinformatie door de opdrachtgever aangeleverd en door Geonius Milieu achterhaald (bronnen: gemeente Brunssum / GIS-viewer provincie Limburg). Op basis van de beschikbare historische gegevens kan geconcludeerd worden dat de ontgravingslocatie voor zover bekend niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van sterk verontreinigde grond.

In onderstaande Tabel 2.1 staat een overzicht van de voorinformatie van de partij samengevat.

Tabel 2.1: overzicht voorinformatie

| Algemene en topografische gegevens                      |                                                                                |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| X-coördinaat, y-coördinaat                              | X: 199.116 Y: 328.831                                                          |
| Lengte onderzoekslocatie                                | 5.200 m                                                                        |
| Oppervlakte onderzoeklocatie                            | 7.800 m <sup>2</sup>                                                           |
| Omvang partij                                           | 3.900 m <sup>3</sup>                                                           |
| Ontgravingsdiepte                                       | 0,5 m-mv                                                                       |
| Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer herkomstlocatie |                                                                                |
| <i>Kenmerk, datum</i>                                   | <i>Omschrijving</i>                                                            |
| Gemeente Brunssum, d.d. november 2011                   | Nota bodembeheer Mijnteengebieden Brunssum                                     |
| Deelgebied                                              | Mijnteengebieden                                                               |
| Bodemfunctieklaas                                       | Industrie                                                                      |
| Ontgravingsklasse                                       | Bovengrond (0-0,5 m-mv): "industrie"<br>Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): "industrie" |

Op de locatie zijn, voor zover bekend, in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd die inzicht kunnen geven in de bodemkwaliteit ter plaatse. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Brunssum voldoet zowel de boven- als de ondergrond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse "Industrie".

Volgens de opdrachtgever bestaat onderhavige partij uit grond en voldoet indicatief aan klasse "Industrie".

Voorafgaand aan de daadwerkelijke bemonstering wordt de te onderzoeken in-situ partij grond middels proefboringen gecontroleerd op voldoende mate van homogeniteit. Verontreinigde lagen mogen immers niet gemengd worden met onverdachte lagen.

# 3 Veldwerk

## 3.1 Voorbereiding

Conform het Besluit bodemkwaliteit mag een aaneengesloten partij grond een maximale omvang van 10.000 ton (ca. 6.250 m<sup>3</sup>) hebben, indien wordt voldaan aan de volgende 4 eisen:

- er is sprake van een eenduidige en gelijke textuur, bepaald overeenkomstig NEN 5706;
- er is sprake van aaneengesloten percelen of depots. Bij in-situ bemonstering van partijen grond geldt als uitgangspunt dat de partij in-situ in principe op aaneengesloten percelen moet liggen. Uitzondering hierop vormen onderbrekingen door infrastructurele constructies/voorzieningen (doorgangsweg, fietspad of sloot enz.). Deze zijn wel toegestaan;
- Bij het keuren van partijen in depot geldt dat de partijen aaneengesloten dienen te liggen. Uitzondering hierop is het voorkomen van de partij in diverse containerbakken, big-bags en/of keerwanden omdat de partij fysiek niet in één vak past;
- Indien de partij is samengevoegd conform de BRL 9335 of gereinigd conform de BRL 7500, mag deze uit maximaal 4 hopen bestaan;
- de aangetroffen bijmengingen van de individuele partijen zijn, qua samenstelling en percentage, bepaald conform BRL SIKB protocol 2001, vergelijkbaar;
- er is sprake van een gelijke milieuhygiënische kwaliteit. Dit is vastgesteld middels een indicatieve partijkeuring, een verkennend bodemonderzoek, bodemverwachtingenkaart (waterbodem), een historisch bodemonderzoek en/of vastgestelde bodemkwaliteitskaart van gemeente of waterkwaliteitsbeheerder.

Wordt niet voldaan aan deze eisen dan dient teruggegaan te worden naar dié kleinere partij, kleiner dan 10.000 ton, die wél voldoet aan bovengenoemde eisen. Omdat onderhavige partij voldoet aan bovengenoemde eisen, vindt de partijkeuring plaats met een maximale omvang van 10.000 ton.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens een systematische monsterneming van minimaal tweemaal 50 grepen tot de onderzijde van de partij. Van de minimaal 100 grepen worden in het veld 2 grondmengmonsters samengesteld door de grepen afwisselend over beide mengmonsters te verdelen.

Volgens de opdrachtgever zijn geen aanvullende, buiten het standaard analysepakket voor grond en landbodem vallende, verontreinigende stoffen in de grond te verwachten.

### 3.1.1 Asbest

Tijdens het uitvoeren van de partijkeuring op 25 februari 2019 zijn (tijdens de inspectie van maaiveld) door de veldmedewerker van Geonius Milieu B.V., de heer J.H.M. Geurts, asbestverdachte bodemvreemde materialen waargenomen in de vorm van baksteenpuin aangetroffen. Derhalve is tijdens de uitvoering van de partijkeuring methode I uit figuur 1 van bijlage 7 uit protocol 1001 gehanteerd.

De asbestverdachte partij wordt conform bijlage 7 van het protocol 1001 “Monsterneming grond voor partijkeuringen” (versie 2.1, d.d. 12 december 2013 en wijzigingsblad versie 2, d.d. 10 maart 2016) onderzocht. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens een systematische monsterneming van minimaal tweemaal 50 grepen. Van deze minimaal tweemaal 50 grepen worden twee mengmonsters samengesteld van elk minimaal 25 kg ten behoeve van de inspectie van het monstermateriaal op asbest. Vervolgens worden van de

grondfractie 0-20 mm twee mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg d.s. Daarbij dient rekening gehouden te worden dat volgens de NEN 5707 de maximale partijgrootte bij asbestverdachte partijen 2.000 ton bedraagt. Opgemerkt dient te worden dat in afwijking op de NEN 5707 de partijkeuring heeft plaatsgevonden met een grootte van 6.825 ton. Gezien de ligging van de partij en de gebezigde activiteiten langs de onderzoekslocatie is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem terecht is gekomen. Derhalve is gekozen om één partijkeuring voor asbest uit te voeren om zodoende te kunnen vaststellen of de partij al dan niet verdacht is voor asbest. Het asbestonderzoek heeft derhalve een indicatief karakter.

### 3.1.2 Partijdefinitie

Voorafgaand aan het veldwerk is een monsternemingsplan opgesteld. Dit plan is als bijlage 3 toegevoegd. In Tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de gegevens die gehanteerd zijn voor het bepalen van de minimale greep- en monstergrootte.

Tabel 3.1: overzicht gebruikte parameters voor bepaling minimale monster- en greepgrootte

| Bermen Waubacherweg                     | AP04              | AP04 - asbest | Eenheid             |
|-----------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|
| Materiaal                               | Lemig zand        |               | -                   |
| Hoeveelheid                             | 3.900 (ingemeten) |               | m <sup>3</sup>      |
| Hoeveelheid                             | 6.825 (berekend)  |               | ton                 |
| Maximale korreldiameter (d)             | 16                | <20           | mm                  |
| Minimale korreldiameter (d')            | 0,01              |               | cm                  |
| Bulkdichtheid                           | 1.750             |               | kg / m <sup>3</sup> |
| Correctiefactor korrelverdeling (g)     | 0,25              |               | afhankelijk d/d'    |
| Fractie met bepaalde eigenschap         | 0,02              |               | -                   |
| Minimale greepgrootte                   | 180               | 500           | gr                  |
| Minimaal aantal grepen per partij       | 2 x 50            | 2 x 50        | -                   |
| Hoeveelheid monstermateriaal per partij | 2 x 9             | 2 x 10        | kg                  |

## 3.2 Monstername

De bemonstering van de partij heeft op 25 februari 2019 plaatsgevonden. De bemonstering is uitgevoerd conform protocol 1001 "monsterneming grond voor partijkeuringen", versie 2.1, 12 december 2013. De uitvoerend veldmedewerker, de heer J.H.M. Geurts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J.P.A. van den Bogaert.

Voorafgaand aan de bemonstering van de partij grond is middels proefboringen bepaald of de partij als homogeen kan worden beschouwd. Daarnaast is door de veldmedewerker nagegaan of de te bemonsteren partij voldoet aan de definitie van grond zoals is vastgelegd in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit. Dit blijkt het geval te zijn. Uit de uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

De onderzoekslocatie alsmede de ontgravingsdiepte zijn door de opdrachtgever aangegeven.

De boringen zijn conform protocol 2001 handmatig uitgevoerd. Gezien de lengte en de geringe breedte van de partij is gekozen voor een lintvormig raster. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn (bodenvreemde) bijmengingen aan baksteen en mijnsteen (ca. 2%) waargenomen. Er zijn verder geen afwijkende kleuren en/of geuren (middels passieve geurwaarneming) waargenomen.

In Tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de omvang van de partij, de diepte van de boringen en het aantal genomen grepen (minimaal 100).

Tabel 3.2: overzicht aantal boringen en grepen per partij

| Partij              | Omvang partij (ton) | Boringen | Boordiepte (m-mv) | Aantal grepen per boring | Totaal aantal grepen |
|---------------------|---------------------|----------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| Bermen Waubacherweg | 6.825               | 112      | 0 – 0,5           | 112                      | 112                  |

De uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven op het monsternemingsformulier, dat als bijlage 4 is toegevoegd.

Bij elke boring is, verdeeld over een systematisch raster, per 0,5 meter een greep van minimaal 180 gram genomen. De grepen zijn zo genomen dat deze representatief zijn voor het gehele dieptetraject. Vervolgens zijn uit de minimaal honderd grepen twee grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn verpakt in emmers, na monsternamen gekoeld opgeslagen en vervolgens verstuurd naar het laboratorium. Voor een overzicht van de locatie van de boringen wordt naar bijlage 2 verwezen. In Tabel 3.3 is de codering van de mengmonsters weergegeven.

Tabel 3.3: codering mengmonsters

| Partij              | Codering | Barcode  | Labcodering  |
|---------------------|----------|----------|--------------|
| Bermen Waubacherweg | M1A      | E1700339 | 12981078-001 |
|                     | M1B      | E1700340 | 12981078-002 |

### 3.2.1 Monsternamen partijkeuring asbest (indicatief)

De bemonstering van de partij, voor de parameter asbest, heeft op 25 februari 2019 plaatsgevonden. De bemonstering is uitgevoerd op basis van protocol 1001 “monsterneming grond voor partijkeuringen”, versie 2.1, 12 december 2013. De uitvoerend coördinerende veldmedewerker, de heer J.H.M. Geurts, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J.P.A. van den Bogaert. Opgemerkt dient te worden dat in afwijking op de NEN 5707 de partijkeuring heeft plaatsgevonden met een grootte van 6.825 ton. Gezien de ligging van de partij en de gebezigde activiteiten langs de onderzoekslocatie is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem terecht is gekomen. Derhalve is gekozen om één partijkeuring voor asbest uit te voeren om zodoende te kunnen vaststellen of de partij al dan niet verdacht is voor asbest. Het asbestonderzoek heeft derhalve een indicatief karakter.

Uit de uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de (uitkomende) grond beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De coördinerende veldmedewerker, de heer J.H.M. Geurts, is in het bezit van het certificaat asbestherkenning. In onderhavige partij grond is tijdens de partijkeuring asbest géén asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Derhalve is methode I uit figuur 1 van bijlage 7 uit protocol 1001 uitgevoerd.

Bij elke boring is, verdeeld over een systematisch raster, per 0,5 meter een greep van minimaal 500 gram genomen. De grepen zijn zo genomen dat deze representatief zijn voor de gehele partij. Vervolgens zijn uit de minimaal 100 grepen twee mengmonsters samengesteld van elk minimaal 25 kg ten behoeve van de inspectie

van het monstermateriaal op asbest. De grond van de samengestelde monsters is uitgeharkt met een hark met een tandafstand van 20 millimeter om een visuele inspectie van de grove fractie uit te voeren.

Tijdens de monsternamen zijn in de grove fractie (>20 mm) geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In de fijne fractie (<20 mm) zijn, voor zover visueel waarneembaar, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Vervolgens zijn van de fijne fractie (<20 mm) twee mengmonsters samengesteld van minimaal 10 kg d.s.

Gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bodemvochtmetingen uitgevoerd. Het vochtgehalte bij alle metingen lag ruim boven de 10%. Derhalve zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen benodigd.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven op het monsternemingsformulier, dat als bijlage 4 is toegevoegd.

In Tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de omvang van de partij, de diepte van de grepen en het aantal genomen grepen.

Tabel 3.4: overzicht aantal boringen en grepen per partij (asbest)

| Partij                       | Omvang partij (ton) | Boringen | Boordiepte (m-mv) | Aantal grepen per boring | Totaal aantal grepen |
|------------------------------|---------------------|----------|-------------------|--------------------------|----------------------|
| Bermen Waubacherweg (asbest) | 6.825               | 112      | 0 – 0,5           | 112                      | 112                  |

Vervolgens zijn de monsters verpakt in emmers, na monsternamen gekoeld opgeslagen en vervolgens verstuurd naar het laboratorium. Voor een overzicht van de locatie van de boringen wordt naar bijlage 2 verwezen. In Tabel 3.5 is de codering van de mengmonsters weergegeven.

Tabel 3.5: codering mengmonsters

| Partij                       | Codering | Barcode  | Labcodering  |
|------------------------------|----------|----------|--------------|
| Bermen Waubacherweg (asbest) | M1A-ASB  | E1750426 | 12981084-001 |
|                              | M1B-ASB  | E1750427 | 12981084-002 |

# 4 Chemische analyses

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Minister aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De grondmengmonsters zijn conform AP04 geanalyseerd op de volgende parameters (het zogenaamde “standaardpakket landbodem”):

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);
- Polychloorbifenylen (PCB (som 7));
- minerale olie;
- zuurgraad (pH);
- lutum- en organisch stofpercentage.

De analyseresultaten en de toegepaste analyisenorm zijn als bijlage 5 toegevoegd.

## 4.1 Analyse partijkeuring asbest

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Minister aangewezen laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De asbestmonsters zijn conform AP04 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest in grond (NEN 5898).

# 5 Resultaten en conclusie

## 5.1 Partijkeuring grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma BoToVa. Voor deze toetsing zijn de gemeten gehalten op basis van het gemeten lutum- en humusgehalte omgerekend naar standaard bodem (lutum = 25%, humus = 10%) en vervolgens gemiddeld. Deze gecorrigeerde gehalten zijn vervolgens getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67). Zowel de toetsing alsmede het toetsingskader zijn bijgevoegd als bijlage 6.

Voor de controle van de betrouwbaarheid van de monsternamen en de uitgevoerde analyses wordt in protocol 1001 voorgeschreven dat per onderzochte parameter de verhoudingsfactor dient te worden bepaald. Deze verhoudingsfactor is het maximale verschil tussen de hoogste en laagste meetwaarde en mag niet meer dan 2,5 bedragen. Indien de verhouding groter is dan 2,5 dient te worden gecontroleerd of in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse, geen fouten zijn gemaakt. De maximale spreiding ( $Y=2,5$ ) werd in onderhavige partijkeuring voor geen enkele onderzochte component overschreden.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het generieke toetsingskader voor landbodem blijkt dat het gehalte aan minerale olie de maximale waarde behorende bij klasse “Wonen” overschrijdt.

## 5.2 Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond (en puin) een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte) als maximale samenstellingswaarde geldt.

In Tabel 5.1 zijn de resultaten van de analysemonsters van de fijne en grove fractie en het totale gehalte aan asbest (in mg/kg d.s.) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Tabel 5.1: overzicht resultaten asbest (in mg/kg d.s.)

| tabel 3.1: Overzicht resultaten asbest (in mg/kg d.s.) |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                        |                                     |                                                               |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Monster                                                | Grove fractie<br>(> 20 mm, in mg/kg d.s.)                                                                                                                                                                                                                                   | Fijne fractie<br>(< 20 mm, in mg/kg d.s.) | Gehalte per monster<br>(in mg/kg d.s.) | Toets<br>homogeniteit <sup>1)</sup> | Totaalgehalte<br>gewogen asbest <sup>2)</sup><br>(mg/kg d.s.) |
| M1A-ASB                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                           | <2                                        | <2                                     | Ja                                  | <2                                                            |
| M1B-ASB                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                           | <2                                        | <2                                     |                                     |                                                               |
| Toelichting                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |                                        |                                     |                                                               |
| 1)                                                     | Voor de toetsing geldt het gemiddelde van de twee waarnemingen, mits de resultaten binnen elkaars betrouwbaarheidsintervallen (onder- en bovengrens) vallen. Als dit niet het geval is, dan moet het hoogste gehalte worden beschouwd als maatgevend voor de gehele partij. |                                           |                                        |                                     |                                                               |
| 2)                                                     | het totale gehalte gewogen asbest is de sommatie van het gehalte aan serpentijnasbest en 10 x het gehalte amfibool asbest.                                                                                                                                                  |                                           |                                        |                                     |                                                               |

Op basis van de analyseresultaten van zowel de grove als de fijne fractie blijkt dat in de partij geen asbest is aangetroffen boven de detectielimiet. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de partij niet verdacht is voor asbest.

## 5.3 Conclusie

De resultaten van de onderzochte partij zijn weergegeven in onderstaande Tabel 5.2.

Tabel 5.2: samenvatting resultaten partijkeuring

|                      |                                   |                                                               |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Partij               | Bermen Waubacherweg               |                                                               |
| Grondsoort           | Leem/Zand                         |                                                               |
| Omvang partij        | 3.900 m <sup>3</sup>              | 6.825 ton                                                     |
| Verdacht voor asbest | Nee                               |                                                               |
| Toepassing           | Kwaliteitsklasse milieuhygiënisch | Grootschalige bodemtoepassing (GBT)                           |
| Landbodem            | Klasse Industrie                  | Niet geschikt als GBT, maar kan wel worden toegevoegd aan GBT |

### Grootschalige bodemtoepassing (GBT)

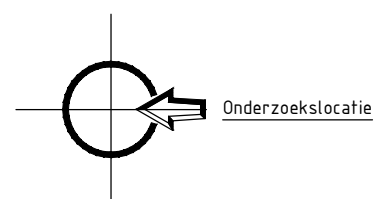
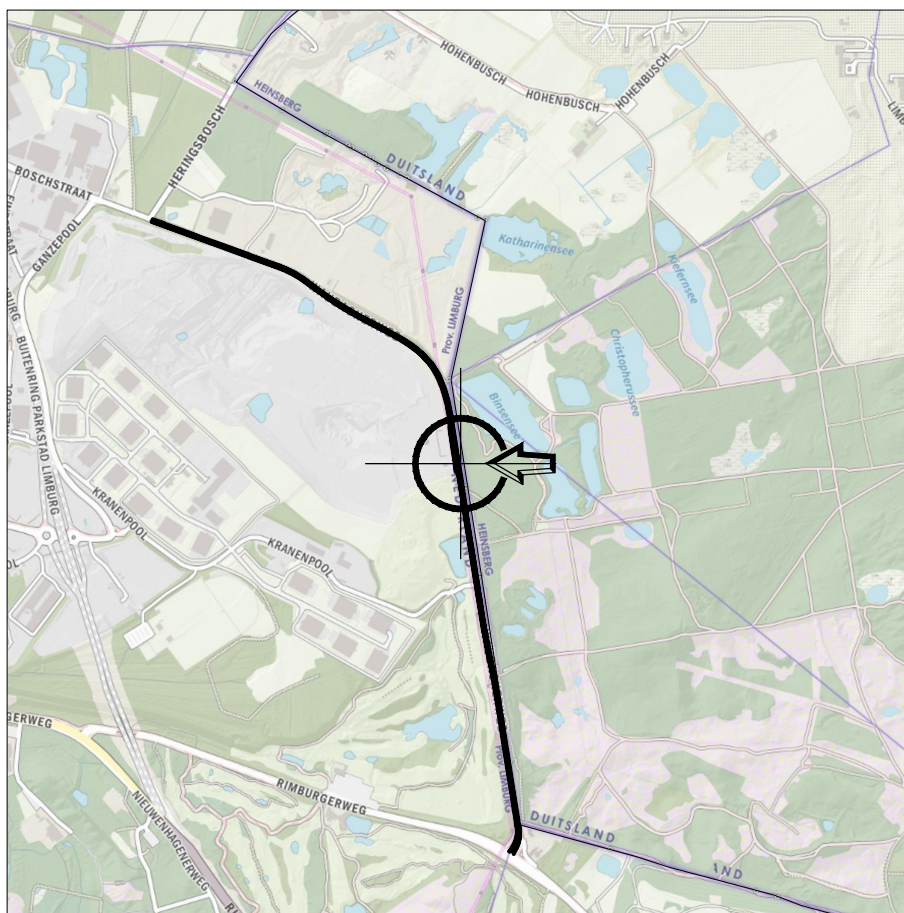
De gehalten overschrijden niet de emissietoetswaarden. De partij voldoet niet aan de toepassingseisen voor een GBT zoals beschreven in artikel 63-1 van het Besluit bodemkwaliteit (minimaal 5.000 m<sup>3</sup> in een toepassingshoogte van minimaal 2 meter), omdat de omvang van de partij kleiner is dan de minimaal vereiste omvang. De partij kan echter wel aan een bestaande GBT worden toegevoegd.

In bijlage 7 zijn enkele randvoorwaarden aangegeven waarbinnen de grond kan worden hergebruikt.

# Bijlagen

## Bijlagen

## Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



|    |         |
|----|---------|
| X: | 199.116 |
| Y: | 328.831 |

project In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum

onderdeel topografische kaart

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

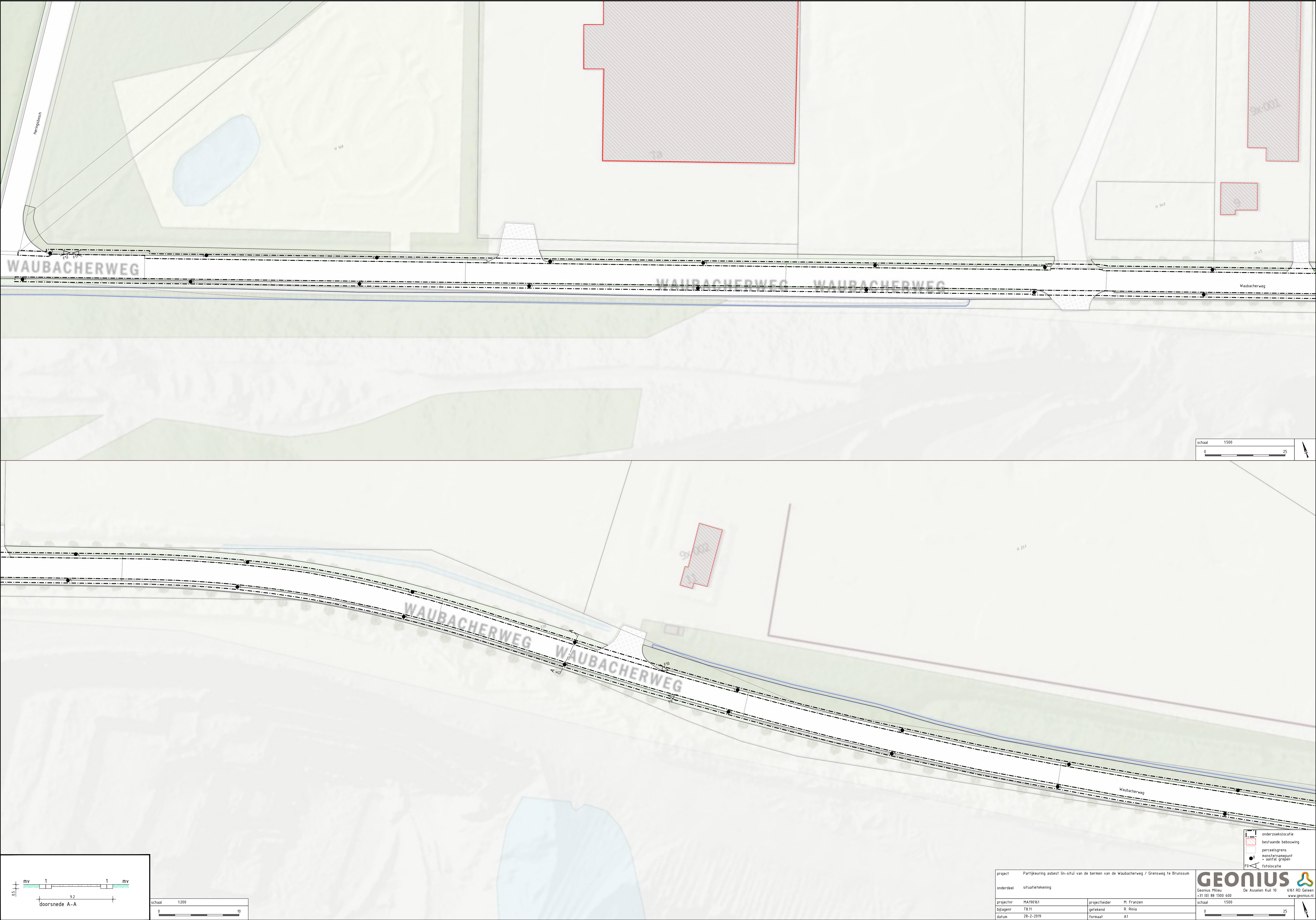
|           |           |               |            |
|-----------|-----------|---------------|------------|
| projectnr | MA190161  | projectleider | M. Franzen |
| bijlagenr | T1        | getekend      | R. Rinia   |
| datum     | 28-2-2019 | formaat       | A4         |

schaal 1:25000  
 0 1250

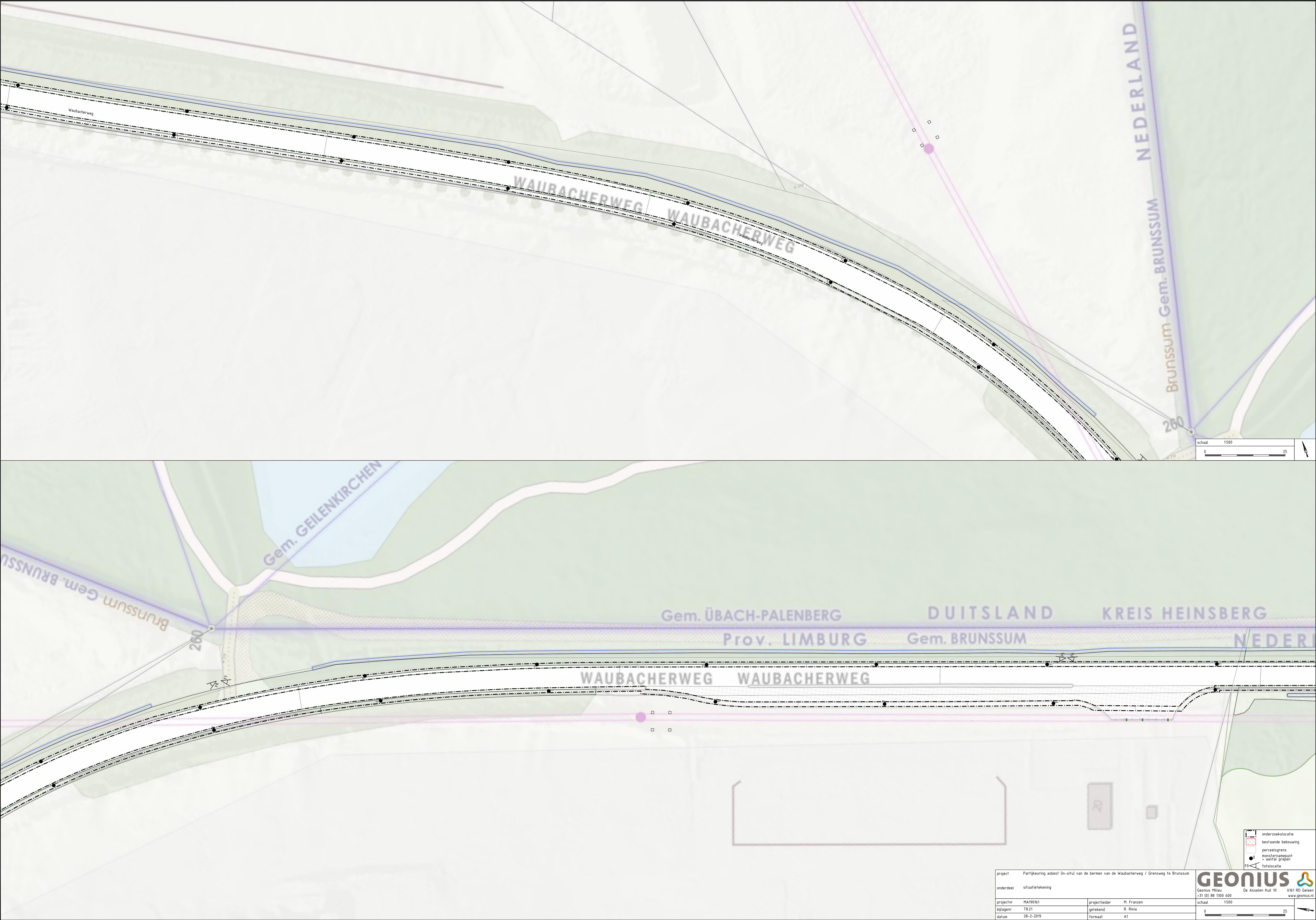


## Bijlage 2 Situatietekening met ligging partij, monsternamepunten en foto's

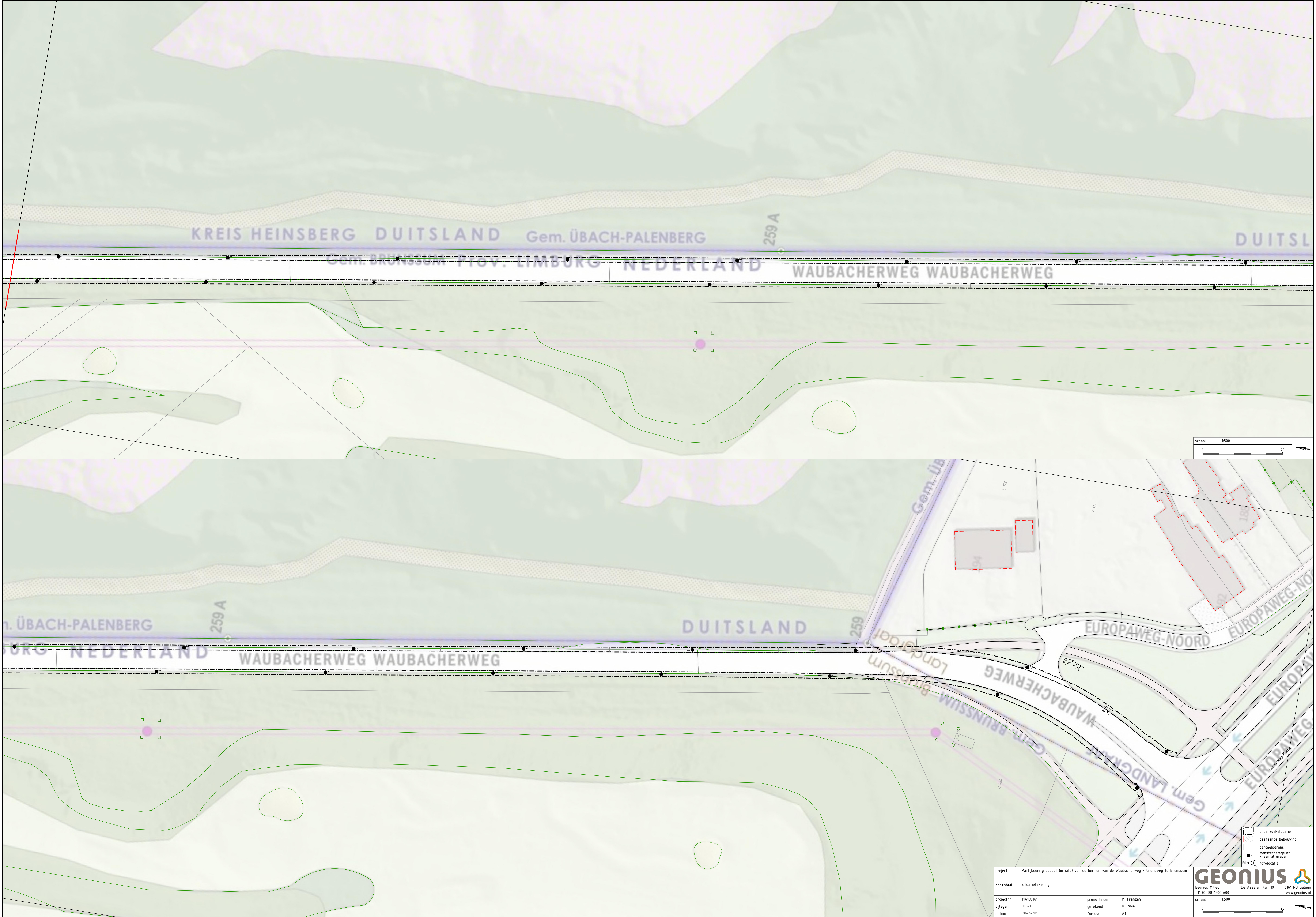




|                                                         |                                                                                        |                                                        |            |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|
| project                                                 | Partijkuring asbest (in-situ) van de bermen van de Waubacherweg / Grensweg te Brunssum |                                                        |            |
| onderdeel                                               | situatietekening                                                                       |                                                        |            |
| projectnr                                               | MA190161                                                                               | projectleider                                          | M. Franzen |
| bijlagen                                                | T8.11                                                                                  | getekend                                               | R. Rinia   |
| datum                                                   | 28-2-2019                                                                              | formaat                                                | A1         |
| Geonius Milieu<br>+31 (0) 88 1300 600<br>www.geonius.nl |                                                                                        | De Asselen Kuit 10<br>6161 RD Geleen<br>www.geonius.nl |            |
| schaal 1:500                                            |                                                                                        | 0 25                                                   |            |







|           |                                                                                         |               |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| project   | Partiëkeuring asbest (in-situ) van de bermen van de Waubacherweg / Grensweg te Brunssum |               |            |
| onderdeel | situatietekening                                                                        |               |            |
| projectnr | MA190161                                                                                | projectleider | M. Franzen |
| bijagennr | T8.41                                                                                   | getekend      | R. Rina    |
| datum     | 28-2-2019                                                                               | formaat       | A1         |

**GEONIUS**  
De Asselen Kuit 10  
6161 RD Geleen  
www.geonius.nl

De Asselen Kuit 10  
6161 RD Geleen  
www.geonius.nl

0 25

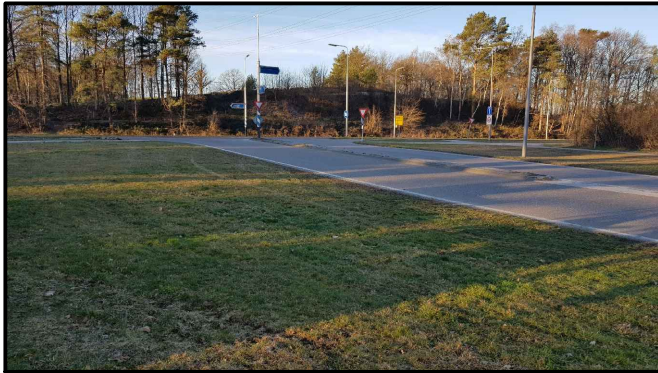


foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

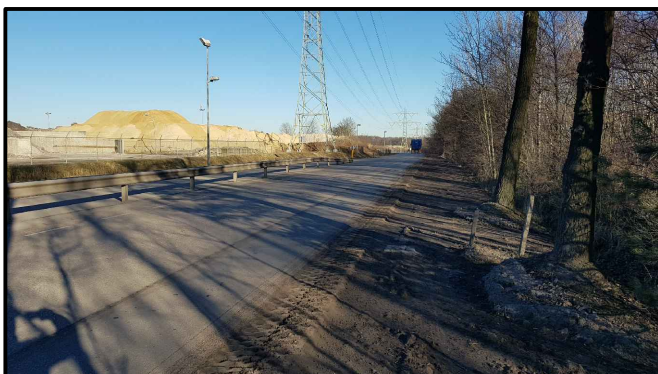


foto 5



foto 6

project Partijkeuring (in-situ) van de bermen van de Waubacherweg / Grensweg te Brunssum

onderdeel fotobijlage

projectnr MA190161

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.1

getekend R. Rinia

datum 28-2-2019

formaat A4

**GEONIUS**   
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

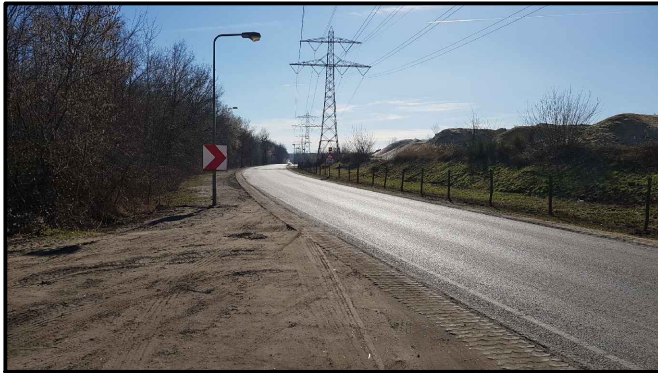


foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11



foto 12

project Partijkeuring (in-situ) van de bermen van de Waubacherweg / Grensweg te Brunssum

onderdeel fotobijlage

|           |           |               |            |
|-----------|-----------|---------------|------------|
| projectnr | MA190161  | projectleider | M. Franzen |
| bijlagenr | T2.1      | getekend      | R. Rinia   |
| datum     | 28-2-2019 | formaat       | A4         |

**GEONIUS**   
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen  
 +31 (0) 88 1300 600 [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

## Bijlage 3 Monsternameplan

## Protocol 1001 : Monsterneming voor Partijkeuringen grond en baggerspecie

aanmaakdatum: 21-2-2019

## Monsternemingsplan

versie 2.13

Projectcode Geonius:

MA190161

Projectomschrijving:

In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum

## Projectgegevens:

Opdrachtgever:

Gemeente Brunssum

Adres:

Postbus 250

6440 AG Brunssum

Contactpersoon 1 + tel.

Thom Janssen

Contactpersoon 2 + tel.

0

0

Doel monsterneming

☒ Bepaling kwaliteit i.k.v. Besluit bodemkwaliteit☐ Anders, namelijk:

Uitvoerende organisatie :

☒ In eigen beheer☐ Derden:

Bij uitbesteding aan derden dient door uitvoerende partij eigen formulieren te worden gebruikt

Uitvoeringsdatum :

25-2-2019

## Partijgegevens

Opdrachtgever is :

☐ Producent☐ Leverancier☒ Eigenaar☐ Gebruiker☐ Overheid☐ Anders namelijk:

Partijgrootte :

3900

m3

/

6825

ton

☐ Onbekend

Dichtheid:

1,75

Wijze waarop het materiaal

☐ Nat☒ Droog

beschikbaar is :

☒ In-situ☐ Depot☐ Onder verharding☐ Dieper dan 5,0m-mv

Grondsoort :

☒ Zand☐ Leem☐ Veen☐ Klei☐ Overig namelijk:

Verwachte korrelgrootte :

☒ D<sub>95</sub> < 16 mm☐ D<sub>95</sub> > 16 mm:

(in veld verifiëren)

min. Monstergrootte:

9 kg

min. Greepgrootte

0,18 kg

Bijzonderheden partij :

☐ Partij samengevoegd cf. BRL-9335; verwachte kwaliteit:☐ AW☐ W☐ I

Bijzonderheden materiaal :

Bijmengingen verwacht:

☒ Nee☐ Ja, omschrijving:

Asbest verdacht:

☐ Nee☐ Ja☒ Onbekend:

Vorm van de partij :

(horizontale ligging)

Maximale bemonsteringsdiepte

0,5 m

Uitvoeren proefboringen

☐ Nee☒ Ja, aantal:

3

## Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij

☒ 2 x 50☐ 2 x 6☐ Anders namelijk:

Aard materiaal :

☒ Grond☐ Baggerspecie

Wijze van monsterneming

☒ Systematisch☐ Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen)☐ Partij gedeeltelijk verplaatsen☐ Partij geheel verplaatsen

Indelen in deelpartijen

☒ Nee☐ Ja, aantal:

Voorgeschreven indeling

☒ N.v.t.☐ Nee, zelf bepalen☐ Ja, aantal zie bijgevoegde kaart

in deelpartijen :

m2

dikte

m3

dichtheid

ton

deelpartij 1

0

0

deelpartij 2

0

0

deelpartij 3

0

0

deelpartij 4

0

0

deelpartij 5

0

0

Foto's nemen

☒ Ja☐ Nee

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Projectcode Geonius:                                                                               | MA190161                                                                                                                                                                                                        |                               | versie 2.13     |
| Projectomschrijving:                                                                               | In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum                                                                                                                                                                     |                               |                 |
| <b>(Deel)partij-, greep- en monstergrootte</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
| (Deel)partijgrootte :                                                                              | <input type="checkbox"/> max. 2000 ton <input checked="" type="checkbox"/> max. 10.000 ton                                                                                                                      |                               |                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm; standaard                             | Grepen: min 180 gr (ca. 5x5x5 cm <sup>3</sup> , ca. 1 boorkop)<br>Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen : 2 x 9 kg                                                                                             |                               |                 |
| <input type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm<br>bij grond dieper dan 5m<br>of onder verharding | Grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen)<br>Monsters: 2 monsters van 6 grepen : 2 x 9 kg                                                                                                                           |                               |                 |
| <input type="checkbox"/> Afwijkend; D <sub>95</sub> > 16 mm                                        | Grepen bepalen uit weegproef<br>Monsters : ..... monsters van ..... Grepen elke ; ..... x ..... Kg                                                                                                              |                               |                 |
| <b>Overige monsternemingsgegevens</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
| Apparatuur (min. 3 x D95):                                                                         | <input type="checkbox"/> Guts ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Edelman ø 5 cm <input type="checkbox"/> Afwijkend ø .....cm <input type="checkbox"/> M.b.v. mach. kraan <input type="checkbox"/> Schep |                               |                 |
| Monstercodering :                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Standaard : M{partij}{deelpartij}-{A,B,C}    Voorbeeld: M1-A, M1-B<br><input type="checkbox"/> Afwijkend:                                                                   |                               |                 |
| Monsteropslag :                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:                                                                                                           |                               |                 |
| Monstertransport :                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:                                                                                                           |                               |                 |
| Aanleveren aan :                                                                                   | Laboratorium: SYNLAB<br>Klantcode: 1270: Geonius<br>Monsters aanleveren elders: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja :                                                           |                               |                 |
| Bijzonderheden :                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
| <b>Aanvullende opmerkingen / informatie</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
| <b>Kwaliteitscontrole monsternemingsplan</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                 |
| Overdrachtsdatum :                                                                                 | 21-2-2019                                                                                                                                                                                                       | Veldmedewerker 1 :            |                 |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | Veldmedewerker 2 :            | J. v.d. Baarend |
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | Gekwalificeerd monsternemer : |                 |
| Protocol projectleider:                                                                            | Mitch Franzen                                                                                                                                                                                                   | Overdrachtsdatum :            | J. Geurts       |
| Paraaf :                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 | Paraaf :                      |                 |

## Bijlage 4 Monsternemingsformulier inclusief onafhankelijkheidsverklaring

| Protocol 1001 : Monsterneming voor Partijkeuringen grond en baggerspecie |                                                                                                                                                                   | aanmaakdatum: 21-2-2019 |                                                                                  |                              |                |        |                |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------|----------------|
| Monsternemingsformulier                                                  |                                                                                                                                                                   | versie 2.13             |                                                                                  |                              |                |        |                |
| projectcode Geonius:                                                     | MA190161                                                                                                                                                          |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| projectomschrijving:                                                     | In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum                                                                                                                       |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| <b>Partijgegevens</b>                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Partijgrootte :                                                          | 3200 m3 / 6825 ton / dichtheid 1.45                                                                                                                               |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Bepaald door :                                                           | <input type="checkbox"/> Weging <input checked="" type="checkbox"/> Opmeting (motivatie in bijlage) <input type="checkbox"/> Anders namelijk:                     |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Geschat vochtpercentage :                                                | 5% / <u>10%</u> / 15% / 20% / 25% / >25% (doorhalen wat niet van toepassing is)                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Grondsoort :                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Zand <input checked="" type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Veen <input type="checkbox"/> Klei                     |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
|                                                                          | <input type="checkbox"/> Overig namelijk:                                                                                                                         |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Maximale korrelgrootte :                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm <input type="checkbox"/> D <sub>95</sub> > 16 mm:                                                     |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| bepaald door :                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Zintuiglijke waarneming <input type="checkbox"/> Zeven, toevoegen bijlage <input type="checkbox"/> Anders:                    |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Homogeniteit (In-situ partijen):                                         | <input type="checkbox"/> N.V.T. <input type="checkbox"/> Niet-homogeen <input checked="" type="checkbox"/> Homogeen                                               |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Proefboringen uitgevoerd:                                                | <input type="checkbox"/> Nee. <input checked="" type="checkbox"/> Ja, aantal: 3 2253 LEB MIT BAB - 921 (Boorbeschrijving boring(en) toevoegen als bijlage)        |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Bijzonderheden partij :                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Geen                                                                                                                          |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| (o.a. bereikbaarheid partij, haalbaarheid max. boordiepte)               |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Bijmengingen aangetroffen :                                              | <input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja: BA <sup>3</sup> M:7 Zo ja, geschat percentage: 2... %                                        |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| (Evt. toelichting in bijlage)                                            |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Asbest aangetroffen:                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Nee, niet aangetroffen <input type="checkbox"/> Ja:                                                                           |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| (Evt. toelichting in bijlage)                                            |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Vorm van de partij:                                                      | Schets op bijlage, boven- en zij aanzicht met maten (l b h)                                                                                                       |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| <b>Monsterneming</b>                                                     |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Wijze van monsterneming :                                                | Conform monsternemingsplan? <input type="checkbox"/> Nee: <input checked="" type="checkbox"/> Ja (Indien nee onderstaand omschrijving en motivatie afw. noteren:) |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| (deel)partij                                                             |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Tussentijdse weging:                                                     | Monster: M A                                                                                                                                                      | Grepen: 26              | Minimaal gewicht: 4,68 kg Gewogen: 7,2 kg <input checked="" type="checkbox"/> Ok |                              |                |        |                |
| (na ca. 20 grepen)                                                       | Monster: M B                                                                                                                                                      | Grepen: 26              | Minimaal gewicht: 4,68 kg Gewogen: 6,9 kg <input checked="" type="checkbox"/> Ok |                              |                |        |                |
| (deel)partij                                                             |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Tussentijdse weging:                                                     | Monster: M A                                                                                                                                                      | Grepen: 26              | Minimaal gewicht: 13 kg Gewogen: 14 kg <input checked="" type="checkbox"/> Ok    |                              |                |        |                |
| (na ca. 20 grepen)                                                       | Monster: M B                                                                                                                                                      | Grepen: 26              | Minimaal gewicht: 13 kg Gewogen: 14,2 kg <input checked="" type="checkbox"/> Ok  |                              |                |        |                |
| (deel)partij                                                             |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Tussentijdse weging:                                                     | Monster: M                                                                                                                                                        | Grepen:                 | Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg <input type="checkbox"/> Ok                     |                              |                |        |                |
| (na ca. 20 grepen)                                                       | Monster: M                                                                                                                                                        | Grepen:                 | Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg <input type="checkbox"/> Ok                     |                              |                |        |                |
| (deel)partij                                                             |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Tussentijdse weging:                                                     | Monster: M                                                                                                                                                        | Grepen:                 | Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg <input type="checkbox"/> Ok                     |                              |                |        |                |
| (na ca. 20 grepen)                                                       | Monster: M                                                                                                                                                        | Grepen:                 | Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg <input type="checkbox"/> Ok                     |                              |                |        |                |
| (deel)partij                                                             |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Tussentijdse weging:                                                     | Monster: M                                                                                                                                                        | Grepen:                 | Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg <input type="checkbox"/> Ok                     |                              |                |        |                |
| (na ca. 20 grepen)                                                       | Monster: M                                                                                                                                                        | Grepen:                 | Minimaal gewicht: kg Gewogen: kg <input type="checkbox"/> Ok                     |                              |                |        |                |
| Indeling in deelpartijen :                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, aantal: ; zie bijgevoegd kaartmateriaal                                                      |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Aanduiding indeling in het veld achtergelaten :                          | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, wijze:                                                                                       |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Motivatie voor afwijkingen :                                             | We lang de weg in Brunssum                                                                                                                                        |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| Foto's                                                                   | <input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja, locatie weergegeven op situatieschets                                                        |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| <b>(Deel)partij-, greep en monstergrootte</b>                            |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| (Deel)partij :                                                           | Grootte (deel)partij (m3)                                                                                                                                         | Monster omschr.         | Aantal grepen                                                                    | Monster (gewicht en barcode) |                |        |                |
|                                                                          |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  | A (kg)                       | A (Barcode(s)) | B (kg) | B (Barcode(s)) |
| 1                                                                        | 3200                                                                                                                                                              | A/B                     | 112                                                                              | 16,2                         | E17400339      | 16,2   | E17400340      |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| ASBEST 1                                                                 |                                                                                                                                                                   | A/B                     | 112                                                                              | 16,4                         | E1750426       | 16,5   | E1750427       |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |
| .....                                                                    |                                                                                                                                                                   |                         |                                                                                  |                              |                |        |                |

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden a.h.v. toevalsgetallen)

|                                                                               |                                                                               |                                                                       |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| projectcode Geonius:                                                          | MA190161                                                                      |                                                                       | versie 2.13                                  |
| projectomschrijving:                                                          | In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum                                   |                                                                       |                                              |
| <b>Overige monsternemingsgegevens</b>                                         |                                                                               |                                                                       |                                              |
| Apparatuur :                                                                  | <input type="checkbox"/> Guts ø 5 cm                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Edelman ø 5 cm                    | <input type="checkbox"/> Afwijkend ø .....cm |
| Monster codering :                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Standaard : M{partij}{deelpartij}-{A,B,C} |                                                                       |                                              |
|                                                                               | <input type="checkbox"/> Afwijkend, namelijk;                                 |                                                                       |                                              |
| Monsteroorslag :                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming                   | <input type="checkbox"/> Anders namelijk:                             |                                              |
| Monstertransport :                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld; geen opwarming                   | <input type="checkbox"/> Anders namelijk:                             |                                              |
| Aangeleverd aan :                                                             | Laboratorium:                                                                 | SYNLAB                                                                |                                              |
|                                                                               | Klantcode:                                                                    | 1240                                                                  |                                              |
|                                                                               | Monsters elders aangeleverd:                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja : |                                              |
| Bijzonderheden :                                                              |                                                                               |                                                                       |                                              |
| <b>Bijlagen</b>                                                               |                                                                               |                                                                       |                                              |
| Kaart (plattegrond) ligging/toegang locatie incl. noordpijl :                 | Ja:                                                                           | N.v.t.:                                                               |                                              |
| Kaart indeling (deel)partijen incl. vast punt :                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/>                                              |                                              |
| Kaart toelichting omvangsbepaling :                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/>                                              |                                              |
| Kaart ruimtelijke verdeling grepen (incl. aantal genomen grepen per boring) : | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/>                                              |                                              |
| Dwarsdoorsnede :                                                              | <input type="checkbox"/>                                                      | <input type="checkbox"/>                                              |                                              |
| Verslag zeeftest :                                                            | <input type="checkbox"/>                                                      | <input checked="" type="checkbox"/>                                   |                                              |
| Toelichting foto's (nummer, locatie-aanduiding) :                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                   |                                              |
| Boorbeschrijvingen :                                                          | <input checked="" type="checkbox"/>                                           | <input type="checkbox"/>                                              |                                              |
| Anders, namelijk;                                                             | <input type="checkbox"/>                                                      | <input type="checkbox"/>                                              |                                              |
| <b>Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier</b>                             |                                                                               |                                                                       |                                              |
| Uitvoeringsdatum (van/tot):                                                   | 24-02-19                                                                      | Veldmedewerker 1 :                                                    |                                              |
| Tijd (van/tot):                                                               | 07.30 - 14.30                                                                 | Veldmedewerker 2 :                                                    | J. v.d. Bogaert                              |
| Protocol projectleider:                                                       | Mitch Frinzen                                                                 | Gekwalificeerd monsternemer :                                         | J. Geurts                                    |
| Paraaf :                                                                      |                                                                               | Overdrachtsdatum :                                                    | 25-02-19                                     |
|                                                                               |                                                                               | Paraaf :                                                              |                                              |

## Werkinstructie: partijkeuring asbest in grond

versie 2.13

Projectcode Geonius:

MA190161

Projectomschrijving:

In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum

Asbestverdacht (plaat/buis/dakbedekking enz.) materiaal waargenomen ?



Nee, volg Methode I



Ja, volg Methode III

**METHODE I: GEEN PLAATJES/PLAATJES KLEINER DAN 20 MM**

- \* minimale boordiameter Edelman  $\varnothing$  7 cm
- \* 2 x 50 grepen
- \* 500 gram per greep
- \* 50 grepen à 500 gram = 25 kg per monster verzamelen
- \* Zeven over 20mm. Grove fractie wegen.
- \* Grind/Schelpen van puinscheiden en ook dit wegen (ter bepaling verhouding fijn-grof)
- \* Fijne fractie 2 x 13 kg nemen (emmers)



Tijdens Methode I is gekozen voor grotere greepgrootte i.p.v. aanvullende boringen, omdat een grotere greepgrootte in hetzelfde raster geboord kan worden en dit geen aanvullende invloed heeft op de voor de standaard parametersmonsternamen

**METHODE III: PLAATJES GROTER DAN 20 MM**

- \* bepaal het % puin in combinatie met D95 bepaling
- \* neem 2 x 6 grepen
- \* 500 kg per "greep"
- \* Indien te weinig plek is om de "greep" naast het depot uit te spreiden, laat je de graafmachine een deel van het depot aandrukken of plat maken en laat je de "greep" uitleggen op het platgedrukte deel van het depot
- \* Hark/inspecteer zo goed mogelijk en verzamel alle plaatjes per soort, weeg deze plaatjes per soort en schrijf op in welke "greep" deze zijn aangetroffen. Neem per "greep" een representatief monster per soort van het plaatmateriaal en stuur dit op naar het lab. Natuurlijk alle barcodes opschrijven
- \* weeg per "greep" de grove fractie (>20 mm)
- \* Neem per uitgelegde "greep" van 500 kg 4 grepen van 0,55 kg (2,2 kg totaal) van de fijne fractie
- \* monster A: 6x 2,20 kg = 13,20 kg
- \* monster B: 6x 2,20 kg = 13,20 kg



- Verzamel 2 emmer totaal +/- 25kg



Projectcode Geonius: MA190161

Projectomschrijving: In-situ partijkeuring Waubacherweg Brunssum

## Werkzaamheden protocol(len):

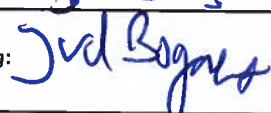
SIKB-BRL 1000: ☒ Protocol 1001 ☐ Protocol 1002SIKB-BRL 2000: ☐ Protocol 2001 ☐ Protocol 2002 ☐ Protocol 2003 ☐ Protocol 2018SIKB-BRL 2100: ☐ Protocol 2101SIKB-BRL 6000: ☐ Protocol 6001 ☐ Protocol 6002 ☐ Protocol 6003

## Uitvoering veldwerk:

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

## Ondertekening gecertificeerde medewerker(s):

|               |                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam :        | I. Geurts                                                                           |
| Bedrijf :     | Geonius Milieu B.V.                                                                 |
| Datum :       | 25-02-19                                                                            |
| Handtekening: |  |

|               |                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam :        | JvdBoogaert                                                                           |
| Bedrijf :     | Geonius Milieu B.V.                                                                   |
| Datum :       | 25-02-19                                                                              |
| Handtekening: |  |

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Naam :        |                     |
| Bedrijf :     | Geonius Milieu B.V. |
| Datum :       |                     |
| Handtekening: |                     |

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Naam :        |                     |
| Bedrijf :     | Geonius Milieu B.V. |
| Datum :       |                     |
| Handtekening: |                     |

## Kwaliteitscontrole

Protocol Projectleider: Mitch Franzen

Paraaf : 

## Bijlage 5 Analysecertificaat

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Dhr. Ing. M.W.H. Franzen

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Uw projectnummer : MA190161  
SYNLAB rapportnummer : 12981078, versienummer: 1

Rotterdam, 05-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190161. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
 Projectnummer MA190161  
 Rapportnummer 12981078 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
 Startdatum 25-02-2019  
 Rapportagedatum 05-03-2019

| Nummer | Monstersoort      | Monsterspecificatie |  |  |
|--------|-------------------|---------------------|--|--|
| 001    | AP04 Grond Asbest | M1A                 |  |  |
|        | verdacht          |                     |  |  |
| 002    | AP04 Grond Asbest | M1B                 |  |  |
|        | verdacht          |                     |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | Q | 90.6               | 89.1               |
| aangeleverd monster                               | kg      |   | 16                 | 16                 |
| gewicht artefacten                                | g       |   | <1                 | <1                 |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | Q | 3.5                | 4.3                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | Q | 7.5                | 9.4                |
| pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )                     | -       | Q | 7.5                | 7.5                |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C      |   | 20.6               | 20.2               |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | Q | 31                 | 40                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | Q | 0.25               | 0.34               |
| kobalt                                            | mg/kgds | Q | 3.3                | 4.0                |
| koper                                             | mg/kgds | Q | 14                 | 19                 |
| kwik                                              | mg/kgds | Q | <0.05              | 0.10               |
| lood                                              | mg/kgds | Q | 19                 | 28                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | Q | 0.68               | 0.89               |
| nikkel                                            | mg/kgds | Q | 8.5                | 12                 |
| zink                                              | mg/kgds | Q | 55                 | 69                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | Q | 0.18               | 0.15               |
| antraceen                                         | mg/kgds | Q | 0.07               | 0.11               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | Q | 0.40               | 0.73               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | Q | 0.48               | 0.59               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | Q | 0.30               | 0.30               |
| chryseen                                          | mg/kgds | Q | 0.26               | 0.35               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | Q | 0.23               | 0.26               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | Q | 0.27               | 0.33               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | Q | 0.18               | 0.20               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | Q | 0.26               | 0.29               |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | Q | 2.63 <sup>1)</sup> | 3.31 <sup>1)</sup> |
| (0.7 factor)                                      |         |   |                    |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | Q | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | Q | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | Q | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | Q | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | Q | <1                 | <1                 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Projectnummer MA190161  
Rapportnummer 12981078 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 05-03-2019

| Nummer | Monstersoort                  | Monsterspecificatie |
|--------|-------------------------------|---------------------|
| 001    | AP04 Grond Asbest<br>verdacht | M1A                 |
| 002    | AP04 Grond Asbest<br>verdacht | M1B                 |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|
| PCB 153                  | µg/kgds | Q | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | Q | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | Q | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 15                | 30                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 20                | 35                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 25                | 35                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | Q | 60                | 110               |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam      Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Projectnummer    MA190161  
Rapportnummer    12981078 - 1

Orderdatum      25-02-2019  
Startdatum       25-02-2019  
Rapportagedatum   05-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor de analyses, waarvoor deelmonsters worden genomen voordat monstervoorbewerking heeft plaatsgevonden, in duplo en veldvochtig uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1).
- 002                    \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor de analyses, waarvoor deelmonsters worden genomen voordat monstervoorbewerking heeft plaatsgevonden, in duplo en veldvochtig uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1).

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
 Projectnummer MA190161  
 Rapportnummer 12981078 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
 Startdatum 25-02-2019  
 Rapportagedatum 05-03-2019

| Analyse                        | Monstersoort               | Relatie tot norm                                                                                         |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934                                                       |
| gewicht artefacten             | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754                                                                   |
| min. delen <2um                | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753                                                                  |
| pH-grond (CaCl2)               | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390                                                               |
| barium                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)  |
| cadmium                        | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| kobalt                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| koper                          | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| kwik                           | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2) |
| lood                           | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)  |
| molybdeen                      | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| nikkel                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| zink                           | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| naftaleen                      | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-IX                                                                                       |
| antracene                      | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| fenantreen                     | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| fluoranteen                    | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| benzo(a)antracene              | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| chryseen                       | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                 | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen             | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen            | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen         | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| PCB 28                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-X                                                                                        |
| PCB 52                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| PCB 101                        | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| PCB 118                        | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| PCB 138                        | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| PCB 153                        | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| PCB 180                        | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)       | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-IX                                                                                       |
| totaal olie C10 - C40          | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | E1700339 | 25-02-2019  | 25-02-2019    | ALC291     |
| 002     | E1700340 | 25-02-2019  | 25-02-2019    | ALC291     |

Paraaf :



Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Projectnummer MA190161  
Rapportnummer 12981078 - 1

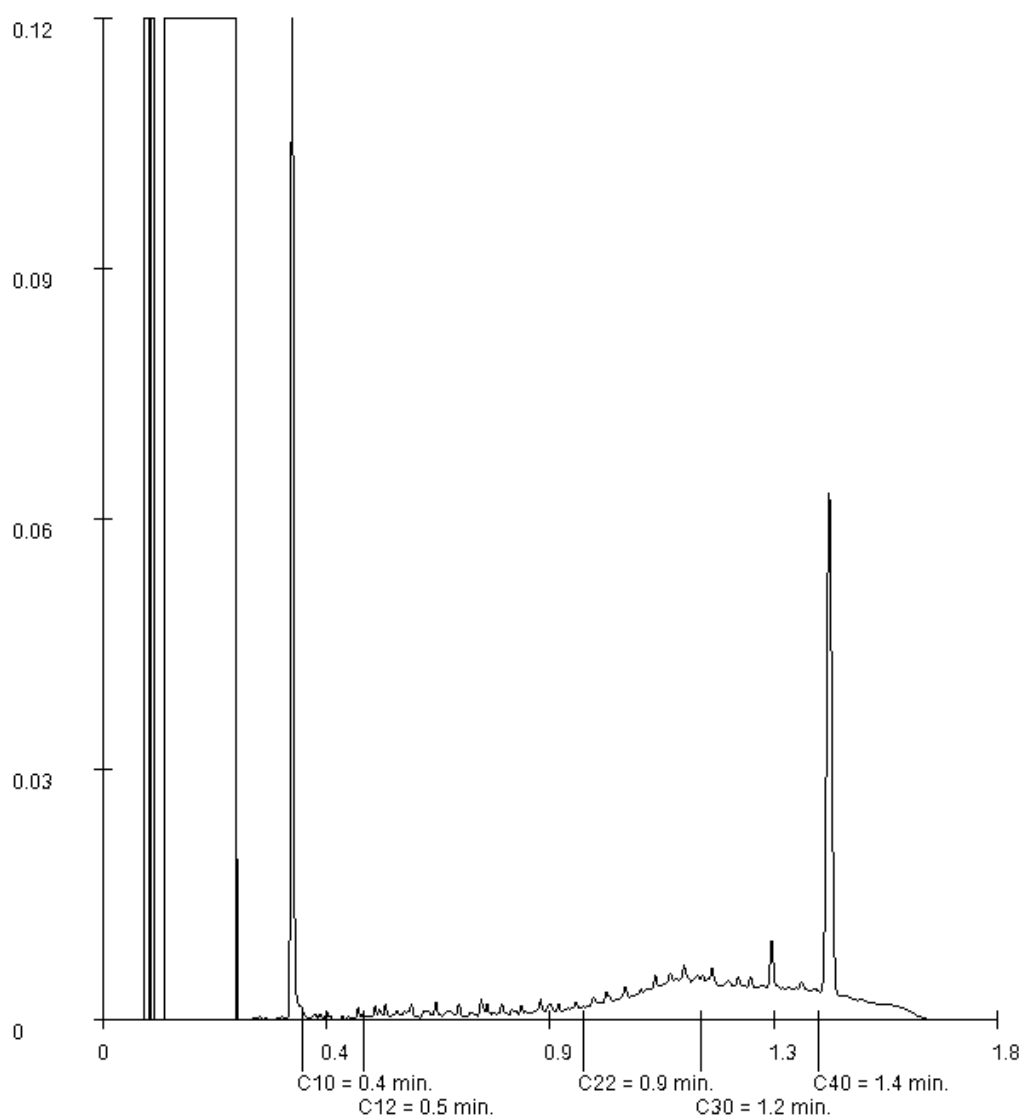
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 05-03-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M1A

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Projectnummer MA190161  
Rapportnummer 12981078 - 1

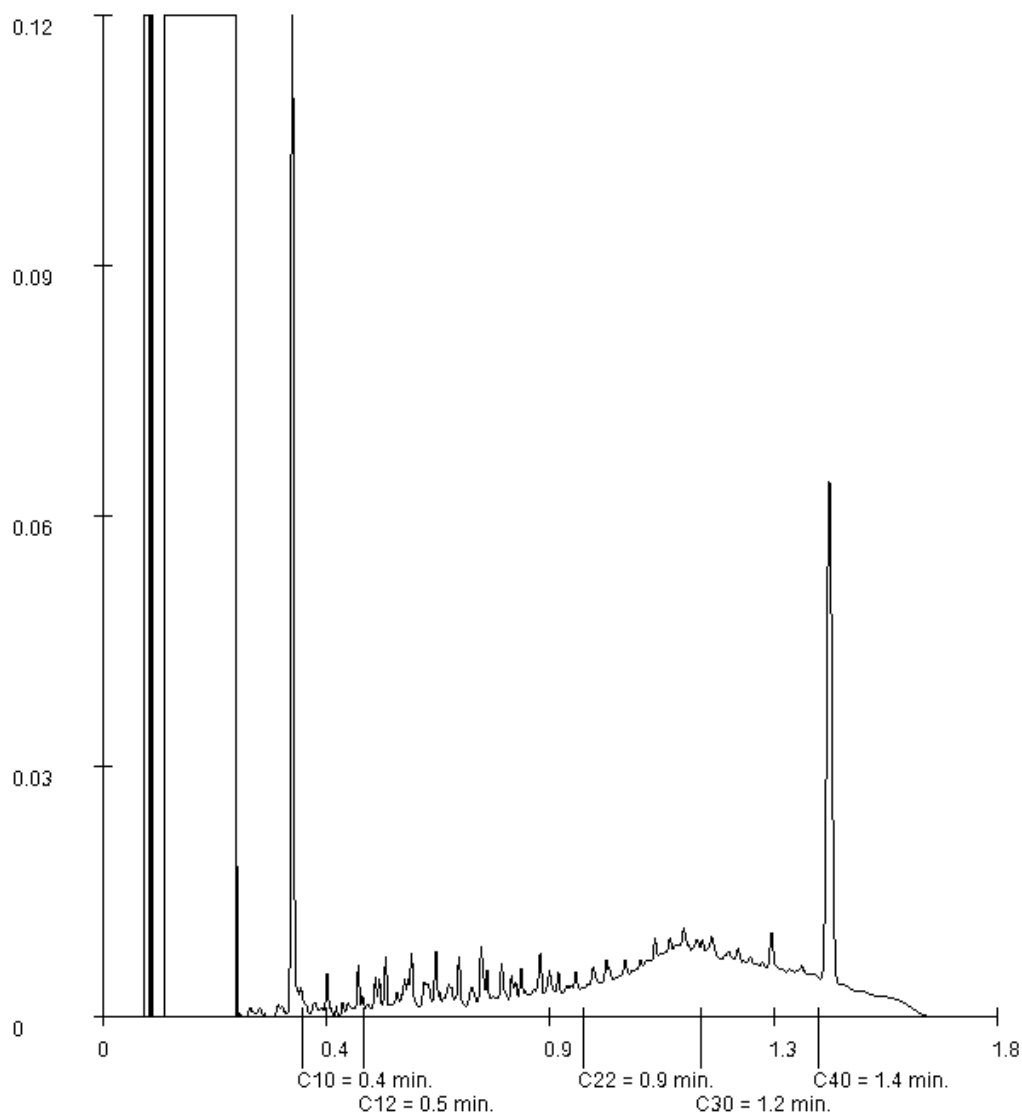
Orderdatum 25-02-2019  
Startdatum 25-02-2019  
Rapportagedatum 05-03-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M1B

### 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 :

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Dhr. Ing. M.W.H. Franzen

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Uw projectnummer : MA190161  
SYNLAB rapportnummer : 12981084, versienummer: 1

Rotterdam, 06-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190161. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
 Projectnummer MA190161  
 Rapportnummer 12981084 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
 Startdatum 25-02-2019  
 Rapportagedatum 06-03-2019

| Nummer | Monstersoort               | Monsterspecificatie |
|--------|----------------------------|---------------------|
| 001    | AP04 Grond Asbest verdacht | M1A-ASB             |
| 002    | AP04 Grond Asbest verdacht | M1B-ASB             |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001   | 002   |
|----------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                   |         |   |       |       |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 16.41 | 16.96 |
| in behandeling genomen gewicht                     | kg      |   | 16.41 | 16.96 |
| Mengmonster samengesteld                           |         |   | nee   | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 14589 | 15297 |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 88.9  | 90.6  |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                |         |   |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval)              | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval)              | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2    | <2    |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | Q | 0.59  | 0.53  |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | Q | <2    | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | <2    | <2    |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam      Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
Projectnummer    MA190161  
Rapportnummer    12981084 - 1

Orderdatum      25-02-2019  
Startdatum       25-02-2019  
Rapportagedatum   06-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor de analyses, waarvoor deelmonsters worden genomen voordat monstervoorbewerking heeft plaatsgevonden, in duplo en veldvochtig uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1).
- 002                    \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor de analyses, waarvoor deelmonsters worden genomen voordat monstervoorbewerking heeft plaatsgevonden, in duplo en veldvochtig uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SG (SG5.1.4.1).

Paraaf :



Projectnaam Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum  
 Projectnummer MA190161  
 Rapportnummer 12981084 - 1

Orderdatum 25-02-2019  
 Startdatum 25-02-2019  
 Rapportagedatum 06-03-2019

| Analyse                                            | Monstersoort               | Relatie tot norm                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-XVIII en conform NEN 5898   |
| Mengmonster samengesteld                           | AP04 Grond Asbest verdacht | conform NEN 5707 (2003)                     |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-XVIII en conform NEN 5898   |
| droge stof                                         | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | AP04 Grond Asbest verdacht | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)                 | AP04 Grond Asbest verdacht | Conform AP04-SG-XVIII en conform NEN 5898   |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)                 | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |
| berekende bepalingsgrens                           | AP04 Grond Asbest verdacht | Idem                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1750426 | 25-02-2019  | 25-02-2019  | ALC291     |
| 002     | E1750427 | 25-02-2019  | 25-02-2019  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12981084-001

Datum analyse: 06-03-2019

Projectnummer: MA190161

Projectnaam: MA190161

Monsteromschrijving: M1A-ASB

| 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                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.59                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 14589                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 14589                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 16410                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 88.9                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthrophylliet | 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         | 1445                  | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1215                  | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 678                   | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 592                   | 63.1                        |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.09                         |
| 0.5-1        | 1057                  | 5.8                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 9603                  |                             |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 Anthrophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet      | 0 |
| bundels Actinoliet     | 0 |

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

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

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

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

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

SYNLABnummer: 12981084-002

Datum analyse: 05-03-2019

Projectnummer: MA190161

Projectnaam: MA190161

Monsteromschrijving: M1B-ASB

| 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                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.53                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 15368                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 15297                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 16960                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 90.6                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 71                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1618                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1153                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 651                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 593                   | 61.8                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.09                         |
| 0.5-1        | 928                   | 6.2                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| <0.5         | 10356                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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

## Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-03-2019 - 08:00)

|                     |                                                       |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MA190161                                              | MA190161                                              |
| Projectnaam         | Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum | Partijkeuring bermen Waubacherweg / Grensweg Brunssum |
| Monsteromschrijving | M1A                                                   | M1B                                                   |
| Monstersoort        | AP04 Grond Asbest verdacht                            | AP04 Grond Asbest verdacht                            |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b>                              | <b>Klasse industrie</b>                               |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | BC   | BI          | SR          | BT           | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|------|-------------|-------------|--------------|------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 90.6        | <b>90.6</b>   |      |             | 89.1        | <b>89.1</b>  |      |             |
| aangeleverd monster                               | kg      | 16          |               | -    |             | 16          |              | -    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |      |             | <1          |              |      |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.5         | <b>3.5</b>    |      |             | 4.3         | <b>4.3</b>   |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |      |             |             |              |      |             |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | 7.5         | <b>7.5</b>    |      |             | 9.4         | <b>9.4</b>   |      |             |
| pH-grond (CaCl2)                                  | -       | 7.5         |               | -    |             | 7.5         |              | -    |             |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C      | 20.6        |               | -    |             | 20.2        |              | -    |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |      |             |             |              |      |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 31          | <b>71.2</b>   | --   |             | 40          | <b>80.5</b>  | --   |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.25        | <b>0.373</b>  | <=AW | -0.02       | 0.34        | <b>0.48</b>  | <=AW | -0.01       |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.3         | <b>7.24</b>   | <=AW | -0.04       | 4.0         | <b>7.77</b>  | <=AW | -0.04       |
| koper                                             | mg/kg   | 14          | <b>23.3</b>   | <=AW | -0.11       | 19          | <b>29.5</b>  | <=AW | -0.07       |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05       | <b>0.0457</b> | <=AW | 0.00        | 0.10        | <b>0.126</b> | <=AW | 0.00        |
| lood                                              | mg/kg   | 19          | <b>26.5</b>   | <=AW | -0.05       | 28          | <b>37.4</b>  | <=AW | -0.03       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.68        | <b>0.68</b>   | <=AW | 0.00        | 0.89        | <b>0.89</b>  | <=AW | 0.00        |
| nikkel                                            | mg/kg   | 8.5         | <b>17</b>     | <=AW | -0.28       | 12          | <b>21.6</b>  | <=AW | -0.21       |
| zink                                              | mg/kg   | 55          | <b>99</b>     | <=AW | -0.07       | 69          | <b>114</b>   | <=AW | -0.04       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |      |             |             |              |      |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.18        | <b>0.18</b>   | -    |             | 0.15        | <b>0.15</b>  | -    |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   | -    |             | 0.11        | <b>0.11</b>  | -    |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.40        | <b>0.4</b>    | -    |             | 0.73        | <b>0.73</b>  | -    |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.48        | <b>0.48</b>   | -    |             | 0.59        | <b>0.59</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.30        | <b>0.3</b>    | -    |             | 0.30        | <b>0.3</b>   | -    |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.26        | <b>0.26</b>   | -    |             | 0.35        | <b>0.35</b>  | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.23        | <b>0.23</b>   | -    |             | 0.26        | <b>0.26</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.27        | <b>0.27</b>   | -    |             | 0.33        | <b>0.33</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.18        | <b>0.18</b>   | -    |             | 0.20        | <b>0.2</b>   | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.26        | <b>0.26</b>   | -    |             | 0.29        | <b>0.29</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | <b>2.63</b> | <b>2.63</b>   | WO   | <b>0.03</b> | <b>3.31</b> | <b>3.31</b>  | WO   | <b>0.05</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |      |             |             |              |      |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>2</b>      | -    |             | <1          | <b>1.63</b>  | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>14</b>     | <=AW | -           | 4.9         | <b>11.4</b>  | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |      |             |             |              |      |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>10</b>     | --   | -           | <5          | <b>8.14</b>  | --   |             |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 15          | <b>42.9</b>   | --   | -           | 30          | <b>69.8</b>  | --   |             |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 20          | <b>57.1</b>   | --   | -           | 35          | <b>81.4</b>  | --   |             |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 25          | <b>71.4</b>   | --   | -           | 35          | <b>81.4</b>  | --   |             |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 60          | <b>171</b>    | <=AW | 0.00        | <b>110</b>  | <b>256</b>   | IN   | <b>0.01</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12981078-001 | M1A                 |
| 12981078-002 | M1B                 |

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-03-2019 - 08:00)

|                     |                                                             |                                                             |              |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| Projectcode         | MA190161                                                    | MA190161                                                    |              |
| Projectnaam         | Partijkeuring bermen<br>Waubacherweg / Grensweg<br>Brunssum | Partijkeuring bermen<br>Waubacherweg / Grensweg<br>Brunssum |              |
| Monsteromschrijving | M1A                                                         | M1B                                                         | Toetsmonster |
| Monstersoort        | AP04 Grond Asbest verdacht                                  | AP04 Grond Asbest verdacht                                  |              |

**Monster conclusie toetsmonster : Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT     | SR   | BT    | BT<br>gem | BC<br>gem | Homogeen* |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------|------|-------|-----------|-----------|-----------|
| droge stof                                        | %       | 90.6  | 90.6   | 89.1 | 89.1  | 89.8      |           |           |
| aangeleverd monster                               | kg      | 16    |        | 16   |       |           |           |           |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |        | <1   |       |           |           |           |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | % vd DS | 3.5   | 3.5    | 4.3  | 4.3   |           |           |           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |        |      |       |           |           |           |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS | 7.5   |        | 9.4  |       |           |           |           |
| pH-grond (CaCl2)                                  | -       | 7.5   |        | 7.5  |       |           |           |           |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C      | 20.6  |        | 20.2 |       |           |           |           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |        |      |       |           |           |           |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 31    | 71.2   | 40   | 80.5  | 75.9      | --        |           |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.25  | 0.373  | 0.34 | 0.48  | 0.427     | <=AW      | ja        |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.3   | 7.24   | 4.0  | 7.77  | 7.51      | <=AW      | ja        |
| koper                                             | mg/kg   | 14    | 23.3   | 19   | 29.5  | 26.4      | <=AW      | ja        |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | 0.0457 | 0.10 | 0.126 | 0.0859    | <=AW      | ja        |
| lood                                              | mg/kg   | 19    | 26.5   | 28   | 37.4  | 31.9      | <=AW      | ja        |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.68  | 0.68   | 0.89 | 0.89  | 0.785     | <=AW      | ja        |
| nikkel                                            | mg/kg   | 8.5   | 17     | 12   | 21.6  | 19.3      | <=AW      | ja        |
| zink                                              | mg/kg   | 55    | 99     | 69   | 114   | 107       | <=AW      | ja        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |        |      |       |           |           |           |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.18  | 0.18   | 0.15 | 0.15  | 0.165     |           |           |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.07  | 0.07   | 0.11 | 0.11  | 0.09      |           |           |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.40  | 0.4    | 0.73 | 0.73  | 0.565     |           |           |
| fluorantreen                                      | mg/kg   | 0.48  | 0.48   | 0.59 | 0.59  | 0.535     |           |           |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.30  | 0.3    | 0.30 | 0.3   | 0.3       |           |           |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.26  | 0.26   | 0.35 | 0.35  | 0.305     |           |           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.23  | 0.23   | 0.26 | 0.26  | 0.245     |           |           |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.27  | 0.27   | 0.33 | 0.33  | 0.3       |           |           |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kg   | 0.18  | 0.18   | 0.20 | 0.2   | 0.19      |           |           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.26  | 0.26   | 0.29 | 0.29  | 0.275     |           |           |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kg   | 2.63  | 2.63   | 3.31 | 3.31  | 2.97      | WO        | ja        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |        |      |       |           |           |           |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | 2      | <1   | 1.63  | 1.81      |           |           |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | 14     | 4.9  | 11.4  | 12.7      | <=AW      | ja        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |        |      |       |           |           |           |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | 10     | <5   | 8.14  | 9.07      |           |           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 15    | 42.9   | 30   | 69.8  | 56.3      |           |           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 20    | 57.1   | 35   | 81.4  | 69.3      |           |           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 25    | 71.4   | 35   | 81.4  | 76.4      |           |           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 60    | 171    | 110  | 256   | 214       | IN        | ja        |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12981078-001 | M1A                 |
| 12981078-002 | M1B                 |

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

## Legenda

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

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

## Bijlage 7 Randvoorwaarden toepassen grond

## Melden

Conform artikel 42.1 Besluit bodemkwaliteit dient degene die voornemens is grond of baggerspecie toe te passen dit ten minste vijf werkdagen van tevoren te melden. Melding kan via het meldpunt bodemkwaliteit van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (website: [meldpuntbodemkwaliteit.nl](https://meldpuntbodemkwaliteit.nl)). Hierbij dienen de volgende gegevens te worden vermeld:

- de naam en het adres van degene die voornemens is grond of baggerspecie toe te passen;
- het toetsingskader waarbinnen de toepassing wordt uitgevoerd;
- de milieuhygiënische verklaring van de toe te passen grond of baggerspecie;
- de plaats van herkomst van de toe te passen grond of baggerspecie;
- de hoeveelheid toe te passen grond of baggerspecie;
- de toepassingslocatie;
- de bodemkwaliteitsklasse danwel de bodemfunctieklassie;
- de voorziene duur van de toepassing;
- indien de voorziene duur van de toepassing, langer is dan zes maanden, wordt de eindbestemming van de grond of baggerspecie binnen die termijn gemeld.

Melden van toepassing van grond is niet van toepassing voor:

- natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf;
- degene die voornemens is grond of baggerspecie toe te passen binnen een landbouwbedrijf, indien de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- degene die voornemens is grond of baggerspecie in een omvang van minder dan 50 m<sup>3</sup> toe te passen;
- degene die voornemens is grond of baggerspecie in een omvang van ten minste 50 m<sup>3</sup> toe te passen, meldt eenmalig de gegevens.

## Splitsen van partijen

Conform artikel 4.3.1 Regeling bodemkwaliteit kan na splitsing van een partij voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van de milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij, mits het volgende wordt vastgelegd in de administratie:

- de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij,
- de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd, en
- de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.
- 

Conform artikel 4.3.2 kan na splitsing van een partij die niet voldoet aan de achtergrondwaarden voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van de milieuhygiënische verklaring voor de oorspronkelijke partij, mits het volgende wordt aangegeven op het meldingsformulier:

- de relatie tussen de deelpartij en de oorspronkelijke partij,
- de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd, en
- de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.

Degene die de splitsing laat uitvoeren, is verantwoordelijk voor het gestelde in het eerste en het tweede lid.

## Grootschalige toepassing

Indien sprake is van een grootschalige toepassing (kwaliteit grond maximaal klasse industrie, minimale omvang 5.000 m<sup>3</sup> grond en minimale laagdikte van 2 meter, leeflaag 0,5 meter dik) dient volgens artikel 63 lid 1 Bbk tevens nagegaan worden of de kwaliteit van de grond voldoet aan de maximale emissiewaarden (bijlage B Bbk, tabel 1).

# Geonius.nl

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

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



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie