

# Verkenkend bodemonderzoek panden Bolwaterstraat te Venlo

Bolwaterstraat 36, 38 en 40

MB180011.032.R01.V1.3

21 september 2021



# Verkennd bodemonderzoek panden Bolwaterstraat te Venlo

Bolwaterstraat 36, 38 en 40  
Rapportnummer MB180011.032.R01.V1.3  
21 september 2021

**Opdrachtgever**  
Gemeente Venlo  
Postbus 3434  
5902RK Venlo



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

**Geonius.nl**

| Functie              | Naam              | Paraaf                                                                                |
|----------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Adviseur             | Caroline Mariotti |  |
| Projectleider milieu | Tim Nowotka       |  |

# Inhoud

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Achtergrondinformatie .....</b>                                  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Algemeen .....                                                      | 6         |
| 2.2      | Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie ..... | 6         |
| 2.2.1    | Bodem .....                                                         | 6         |
| 2.2.2    | PFAS .....                                                          | 7         |
| 2.2.3    | Asbest in bodem .....                                               | 7         |
| <b>3</b> | <b>Veldwerk en analyses .....</b>                                   | <b>8</b>  |
| 3.1      | Onderzoeksprogramma .....                                           | 8         |
| 3.2      | Samenstelling en analyseparameters bodemonsters .....               | 8         |
| 3.3      | Veldwerk verkennend bodemonderzoek .....                            | 9         |
| 3.4      | Bodemprofiel .....                                                  | 9         |
| 3.5      | Veldwerk verkennend asbestonderzoek .....                           | 10        |
| <b>4</b> | <b>Analyseresultaten .....</b>                                      | <b>11</b> |
| 4.1      | Toetsingskader .....                                                | 11        |
| 4.1.1    | Wet bodembescherming .....                                          | 11        |
| 4.1.2    | Besluit en Regeling bodemkwaliteit .....                            | 11        |
| 4.1.3    | Asbest in bodem .....                                               | 11        |
| 4.1.4    | Veiligheidsmaatregelen CROW 400 .....                               | 11        |
| 4.2      | Toetsing van de analyseresultaten .....                             | 12        |
| 4.2.1    | Bodem .....                                                         | 12        |
| 4.2.2    | Asbest .....                                                        | 14        |
| 4.3      | Omvang verontreiniging .....                                        | 14        |
| 4.4      | Bepaling ernst en spoed .....                                       | 15        |
| 4.4.1    | Humane risico's .....                                               | 16        |
| 4.4.2    | Ecologische risico's .....                                          | 16        |
| 4.4.3    | Verspreiding .....                                                  | 16        |
| 4.4.4    | Eindconclusie .....                                                 | 16        |
| <b>5</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>                            | <b>17</b> |
| 5.1      | Conclusies .....                                                    | 17        |
| 5.2      | Aanbevelingen .....                                                 | 18        |

## Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Situatietekening

Bijlage 8 Risicobeoordeling Sanscrit

# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van gemeente Venlo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de panden gelegen aan Bolwaterstraat 36, 38 en 40 te Venlo.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de panden en de toekomstige ontwikkeling van een binnentuin. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

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

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

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

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

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

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

# 2 Achtergrondinformatie

## 2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. Dit is separaat gerapporteerd door Geonius Milieu B.V. (rapportnummer MA180011.032.R01.V8.2; d.d. 3 augustus 2021). Voor meer informatie wordt verwezen naar dit document.

Het gehele gebied, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt (waaronder het onbebouwde deel van Bolwaterstraat 36-38-40) is verdacht op bodemverontreiniging ten gevolge van de aanwezige verontreinigde ophooglaag (zware metalen, PAK, asbest en minerale olie). De ophooglaag is binnen het onderzoeksgebied deels onderzocht. Op basis daarvan kan de ophooglaag ter plaatse reeds gedefinieerd worden als een historisch, immobiel geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook lagen zonder bodemvreemde bijmengingen kunnen verontreinigd zijn. Het geval van ernstige bodemverontreiniging is echter nog niet beschikt bij het bevoegd gezag WBB.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden potentieel bodemverontreinigende activiteiten uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek, alsook de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken, blijkt dat deze verdachte activiteiten voldoende zijn onderzocht, dan wel naar verwachting passen binnen het verontreinigingspatroon van de ophooglaag.

## 2.2 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

### 2.2.1 Bodem

Voor de toekomstige binnentuin en de onbebouwde delen van Bolwaterstraat 36, 38 en 40, is op basis van de verdachte activiteiten de onderzoeksstrategie “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HE-NL) van toepassing. De niet onderzochte activiteiten passen naar verwachting binnen het verontreinigingspatroon van de ophooglaag.

In onderstaande Tabel 2.1 is het onderzoeksvoorstel weergegeven voor deze onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: onderzoeksvoorstel

| (Deel)locatie en strategie                                                                                        | Opp(m²) / inhoud (m³) | Veldwerk                                                                                                                        | Analyses <sup>1)</sup>                                                                 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                   |                       |                                                                                                                                 | Grond                                                                                  | Grondwater        |
| <u>Gehele locatie</u><br><u>Binnentuin en onbebouwd deel</u><br><u>Bolwaterstraat 36, 38 en 40</u><br>(VED-HE-NL) | Ca. 400 m²            | 3*0,5 m-mv<br>1*2,0 m-mv<br>1*peilbuis                                                                                          | <u>Verdachte laag:</u><br>2*standaardpakket<br><u>Ondergrond:</u><br>1*standaardpakket | 1*standaardpakket |
| <b>Asbestonderzoek</b>                                                                                            |                       |                                                                                                                                 |                                                                                        |                   |
| <u>Gehele locatie</u><br><u>Binnentuin en onbebouwd deel</u><br><u>Bolwaterstraat 36, 38 en 40</u><br>(VED-HE)    | Ca. 400 m²            | 3 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag<br><br>1 proefgat tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv | 1 x asbest in grond (NEN 5898)                                                         | -                 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | <u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u><br>organisch stof en lutum<br>9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)<br>som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | <u>Standaardpakket grondwater:</u><br>9 zware metalen<br>vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)<br>minerale olie |

## 2.2.2 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven.

Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS. De locatie is derhalve niet verdacht op de aanwezigheid van PFAS, anders dan de verdenking op het diffuus voorkomen van PFAS zoals dat geldt voor heel Nederland. Doordat een deel van de locatie reeds sinds 1897 is bebouwd (Topotijdreis.nl) kan gesteld worden dat verdenking ten aanzien van een eventuele diffuse verontreiniging met PFAS alleen voor de onbebouwde delen geldt.

## 2.2.3 Asbest in bodem

Ter plaatse is wel sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Uit het vooronderzoek alsook uit voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat in de bodem asbestverdachte bijmengingen aanwezig zijn.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "verdacht" van toepassing is.

# 3 Veldwerk en analyses

## 3.1 Onderzoeksprogramma

Om per deellocatie (binnentuin en de drie onbebouwde delen Bolwaterstraat 36, 38 en 40) een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn meer boringen uitgevoerd dan minimaal noodzakelijk. In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

| (Deel)locatie en strategie                                                                                        | Opp(m <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Veldwerk                                                                                                                                                                                                                                                                | Analyses <sup>1)</sup>                                                                                                                           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         | Grond                                                                                                                                            | Grondwater        |
| <u>Gehele locatie</u><br><u>Binnentuin en onbebouwd deel</u><br><u>Bolwaterstraat 36, 38 en 40</u><br>(VED-HE-NL) | Ca. 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7*0,5 m-mv<br>4*1,0 m-mv<br>4*2,0 m-mv<br>1*peilbuis                                                                                                                                                                                                                    | <u>Verdachte laag:</u><br>5*standaardpakket<br><u>Ondergrond:</u><br>2*standaardpakket                                                           | 1*standaardpakket |
| <b>Asbestonderzoek</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                   |
| <u>Gehele locatie</u><br><u>Binnentuin en onbebouwd deel</u><br><u>Bolwaterstraat 36, 38 en 40</u><br>(VED-HE)    | Ca. 400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <u>Binnentuin:</u><br>3 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag<br><br>1 proefgat tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv<br><br><u>Onbebouwd deel Bolwaterstraat 36, 38 en 40:</u><br>3 proefgaten tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag | <u>Binnentuin:</u><br>1 x asbest in grond (NEN 5898)<br><br><u>Onbebouwd deel Bolwaterstraat 36, 38 en 40:</u><br>1 x asbest in grond (NEN 5898) | -                 |
| 1)                                                                                                                | <u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u><br>organisch stof en lutum<br>9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)<br>som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie<br><hr/> <u>Standaardpakket grondwater:</u><br>9 zware metalen<br>vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylene (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)<br>minerale olie |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                  |                   |

De chemische analyses van de grond(meng)monsters conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. en Synlab te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

De grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond.

## 3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen, bodemvreemde bijmengingen en om per deellocatie (binnentuin en de drie onbebouwde delen Bolwaterstraat 36, 38 en 40) een uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn in totaal 14 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd in plaats van de voorgestelde 7;

- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster BG301 zijn de individuele monsters van dit mengmonsters separaat geanalyseerd op de parameter lood (in totaal 4 monsters);
- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster OG301 zijn de individuele monsters van dit mengmonsters separaat geanalyseerd op de parameter lood (in totaal 5 monsters);
- Op basis van de analyseresultaten van boring 201 (0,04-0,54 m-mv) zijn in totaal 8 aanvullende boringen tot 1,5 m-mv geplaatst, waarbij in totaal 13 individuele monsters zijn geanalyseerd op de parameter PAK. Daarnaast is de bovengrond van boring 303 geanalyseerd op de parameter PAK ter horizontale afperking.

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

### 3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 februari, 2 april en 17 mei 2021 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, de heer L. Idili (1 februari 2021), de heer B.M.D.M. Houben (2 april 2021), de heer S.J.I. Vanmechelen (2 april en 17 mei 2021) en de heer J.H.M. Geurts (17 mei 2021), zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J. Kerckhoffs (1 februari 2021). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 7.

Vanwege het stuiten op een ondoordringbare laag bij diverse boringen is geen peilbuis geplaatst. Derhalve heeft geen onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater plaats kunnen vinden.

De boringen 001, 201E en 305 zijn niet tot de beoogde diepte geboord kunnen worden wegens eveneens het stuiten op een ondoordringbare laag. Ondanks deze afwijking is de bodem in voldoende mate beoordeeld kunnen worden. Tevens zijn op basis van de analyseresultaten van boring 201 (0,04-0,54 m-mv), in totaal 8 aanvullende boringen uitgevoerd.

### 3.4 Bodemprofiel

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

De boringen (boornummers) zijn als volgt ingedeeld:

- Bolwaterstraat 40: boringen 001-serie
- Bolwaterstraat 38: boringen 100-serie
- Bolwaterstraat 36: boringen 200-serie
- Toekomstige binnentuin: boringen 300-serie

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld bestaat uit gras, tegels en beton. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt matig fijn zand aangetroffen met sporen kalksteen, baksteen en beton. Tevens is de bodem plaatselijk zwak baksteen-, kool-, kalksteenhoudend en sterk dakpanhoudend.

Zeer plaatselijk is een laag volledig kalksteen aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

In het vooronderzoek (MA180011.032.V8.2) wordt beschreven dat de achterliggende tuin horende bij Bolwaterstraat 40, volledig onverhard en begroeid is. Echter, bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, uitgevoerd in het kader van onderhavig onderzoek, is gebleken dat onder de begroeiing een tegelverharding aanwezig is.

### 3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 februari 2021. De coördinerend veldmedewerker, de heer L. Idili, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer J. Kerckhoffs.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: 100% (vegetatie, beton, tegels).
- Toplaag onder verharding/vegetatie: Zand.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30\*30 centimeter) tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten

| Proefgat | Onderzocht traject (cm-mv) | Bodemomschrijving                                | Afmetingen (cm) (l x b) | Bodemvreemd materiaal (%) | Asbest aangetroffen | Mengmonster fijne fractie |
|----------|----------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| 002      | 15-50                      | Zand, sporen baksteen                            | 30 x 30                 | <1                        | Nee                 | ASB002                    |
| 101      | 15-50                      | Zand, sporen baksteen, sporen kalk               | 30 x 30                 | <1                        | Nee                 | ASB002                    |
| 202      | 4-50                       | Zand, zwak baksteenhoudend, sporen kalk          | 30 x 30                 | <5                        | Nee                 | ASB002                    |
| 302      | 0-50                       | Zand, zwak baksteenhoudend, zwak kalk            | 30 x 30                 | <5                        | Nee                 | ASB301                    |
| 304      | 0-50                       | Zand, sporen baksteen, sterk dakpanhoudend       | 30 x 30                 | <40                       | Nee                 | ASB301                    |
| 306      | 0-50                       | Zand, sporen baksteen, sporen kalk, sporen kolen | 30 x 30                 | <2                        | Nee                 | ASB301                    |
| 308      | 0-50                       | Zand, sporen baksteen, sporen kalk, sporen kolen | 30 x 30                 | <2                        | Nee                 | ASB301                    |

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen ondervervdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt. De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

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

# 4 Analyseresultaten

## 4.1 Toetsingskader

### 4.1.1 Wet bodembescherming

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

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

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

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

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

### 4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

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

### 4.1.3 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

### 4.1.4 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij de graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Voor aanvang van het werk dient de aannemer een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

## 4.2 Toetsing van de analyseresultaten

### 4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organisch stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekend naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

In Tabel 4.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

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

| Analyse-monster             | Boring | Traject (m -mv) | Textuur | Visuele waarneming                                 | Analyse pakket | > AW                                                 | GSSD                                        | Toets Wbb                    | Toets Bbk | CROW 400             |
|-----------------------------|--------|-----------------|---------|----------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------------------|
| <b>Bolwaterstraat 40</b>    |        |                 |         |                                                    |                |                                                      |                                             |                              |           |                      |
| BG001-2                     | 001    | 0,04 - 0,54     | Zand    | sp. baksteen, zw. kalkh.                           | St.pakket      | Geen                                                 | -                                           |                              | AW        | Basishygiëne         |
| 002-1                       | 002    | 0,15 - 0,50     | Zand    | sp. baksteen                                       | St.pakket      | Kobalt<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10                     | 16,7<br>70<br>158<br>2,1                    | *<br>*<br>*<br>*             | MWW       | Basishygiëne         |
| OG001-5                     | 001    | 1,20 - 1,70     | Zand    | ma. baksteen., zw. kalkh.                          | St.pakket      | Kobalt<br>Lood<br>PAK-10                             | 16,5<br>54<br>2,44                          | *<br>*<br>*                  | MWW       | Basishygiëne         |
| <b>Bolwaterstraat 38</b>    |        |                 |         |                                                    |                |                                                      |                                             |                              |           |                      |
| BG102-1                     | 102    | 0,04 - 0,50     | Zand    | sp. baksteen, sp. kalk                             | St.pakket      | Kobalt<br>Kwik<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10             | 15,6<br>0,15<br>67<br>192<br>1,51           | *<br>*<br>*<br>*<br>*        | MWW       | Basishygiëne         |
| 101-1                       | 101    | 0,15 - 0,50     | Zand    | sp. baksteen, sp. kalk                             | St.pakket      | Lood                                                 | 57                                          | *                            | AW        | Basishygiëne         |
| <b>Bolwaterstraat 36</b>    |        |                 |         |                                                    |                |                                                      |                                             |                              |           |                      |
| 202-1                       | 202    | 0,04 - 0,50     | Zand    | zw. baksteen., sp. kalk                            | St.pakket      | Cadmium<br>Kobalt<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink   | 0,70<br>17,5<br>44<br>0,24<br>109<br>169    | *<br>*<br>*<br>*<br>*<br>*   | MWW       | Basishygiëne         |
| BG201-2                     | 201    | 0,04 - 0,54     | Zand    | sp. baksteen, zw. kalkh.                           | St.pakket      | Kwik<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10<br>PCB-7<br>min. olie | 0,19<br>227<br>256<br>93,99<br>49,70<br>500 | *<br>*<br>*<br>***<br>*<br>* | NT        | Basishygiëne         |
| <b>Inkadering PAK BG201</b> |        |                 |         |                                                    |                |                                                      |                                             |                              |           |                      |
| 201A-1                      | 201A   | 0,04 - 0,54     | Zand    | sp. grind, sp. baksteen, sp. kalksteen, sp. kolen  | PAK            | PAK-10                                               | 41                                          | ***                          | NT        | Basishygiëne         |
| 201A-2                      | 201A   | 0,54 - 1,00     | Zand    | sp. grind, sp. baksteen, sp. kalksteen, sp. kolen  | PAK            | Geen                                                 | -                                           |                              | AW        | Basishygiëne         |
| 201B-1                      | 201B   | 0,04 - 0,54     | Zand    | sp. grind, zw. koolh., sp. baksteen, sp. kalksteen | PAK            | PAK-10                                               | 65,12                                       | ***                          | NT        | Basishygiëne         |
| 201B-2                      | 201B   | 0,54 - 1,04     | Zand    | sp. grind, zw. koolh., sp. baksteen, sp. kalksteen | PAK            | PAK-10                                               | 12,84                                       | *                            | MWI       | Basishygiëne         |
| 201C-1                      | 201C   | 0,04 - 0,50     | Zand    | sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen                 | PAK            | PAK-10                                               | 39,36                                       | **                           | MWI       | Basishygiëne         |
| 201D-1                      | 201D   | 0,04 - 0,50     | Zand    | sp. grind, sp. baksteen, sp. kolen                 | PAK            | PAK-10                                               | 20,14                                       | *                            | MWI       | Basishygiëne         |
| 201E-2                      | 201E   | 0,10 - 0,60     | Zand    | zw. baksteen., zw. koolh., zw. kalksteen.          | PAK            | PAK-10                                               | 3310                                        | ***                          | NT        | Rood (niet)-vluchtig |
| 201E-3                      | 201E   | 0,60 - 1,00     | Leem    | zw. kalksteen., sp. baksteen, sp. kolen, sp. grind | PAK            | PAK-10                                               | 24,46                                       | **                           | MWI       | Basishygiëne         |
| 201F-2                      | 201F   | 0,20 - 0,70     | Zand    | zw. baksteen., zw. koolh., zw. kalksteen.          | PAK            | PAK-10                                               | 5,19                                        | *                            | MWW       | Basishygiëne         |

|                                |                                 |                                                                         |                                      |                                                                                                                                         |           |                                                    |                                           |                              |     |                       |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----|-----------------------|
| 201F-3                         | 201F                            | 0,70 - 1,20                                                             | Leem                                 | sp. baksteen, sp. kolen, sp. grind, sp. kalksteen                                                                                       | PAK       | PAK-10                                             | 2,19                                      | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 201G-1                         | 201G                            | 0,12 - 0,62                                                             | Zand                                 | zw. baksteen., zw. koolh., zw. kalksteen.                                                                                               | PAK       | PAK-10                                             | 50,8                                      | ***                          | NT  | Basishygiëne          |
| 201G-3                         | 201G                            | 0,70 - 1,20                                                             | Leem                                 | sp. baksteen, sp. kolen, sp. grind, sp. kalksteen                                                                                       | PAK       | PAK-10                                             | 5,84                                      | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 201H-2                         | 201H                            | 0,20 - 0,70                                                             | Zand                                 | zw. baksteen., zw. koolh., zw. kalksteen.                                                                                               | PAK       | PAK-10                                             | 17,87                                     | *                            | MWI | Basishygiëne          |
| Toekomstige binnentuin         |                                 |                                                                         |                                      |                                                                                                                                         |           |                                                    |                                           |                              |     |                       |
| BG301/303/305/309              | 309<br>301<br>305<br>303        | 0,15 - 0,65<br>0,10 - 0,60<br>0,00 - 0,50<br>0,00 - 0,50                | Zand<br>Zand<br>Zand<br>Zand         | sp. baksteen, sp. kalk<br>zw. kalkh., zw. baksteen.<br>zw. baksteen., zw. kalkh.<br>zw. baksteen., zw. kalkh.                           | St.pakket | Kobalt<br>Kwik<br>Lood<br>Nikkel<br>Zink<br>PAK-10 | 18,5<br>0,22<br>2237<br>40<br>163<br>4,8  | *<br>*<br>***<br>*<br>*<br>* | NT  | Rood<br>niet-vluchtig |
| Uitsplitsing mengmonster BG301 |                                 |                                                                         |                                      |                                                                                                                                         |           |                                                    |                                           |                              |     |                       |
| 301-1                          | 301                             | 0,10 - 0,60                                                             | Zand                                 | zw. kalkh., zw. baksteen.                                                                                                               | Lood      | Lood                                               | 87                                        | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 303-1                          | 303                             | 0,00 - 0,50                                                             | Zand                                 | zw. baksteen., zw. kalkh.                                                                                                               | Lood, PAK | Lood<br>PAK-10                                     | 186<br>28,31                              | *<br>**                      | MWI | Basishygiëne          |
| 305-1                          | 305                             | 0,00 - 0,50                                                             | Zand                                 | zw. baksteen., zw. kalkh.                                                                                                               | Lood      | Lood                                               | 256                                       | *                            | MWI | Basishygiëne          |
| 309-1                          | 309                             | 0,15 - 0,65                                                             | Zand                                 | sp. baksteen, sp. kalk                                                                                                                  | Lood      | Geen                                               | -                                         | *                            | AW  | Basishygiëne          |
| OG301/303/305/307/309          | 309<br>301<br>305<br>303<br>307 | 0,65 - 1,00<br>0,60 - 1,00<br>0,50 - 1,00<br>0,50 - 1,00<br>0,50 - 1,00 | Zand<br>Zand<br>Zand<br>Zand<br>Zand | sp. baksteen, sp. kalk<br>zw. kalkh., zw. baksteen.<br>zw. baksteen., zw. kalkh.<br>zw. baksteen., zw. kalkh.<br>sp. baksteen, sp. kalk | St.pakket | Kobalt<br>Kwik<br>Lood<br>PAK-10                   | 15,2<br>0,26<br>778<br>6,03               | *<br>*<br>***<br>*           | NT  | Rood<br>niet-vluchtig |
| Uitsplitsing mengmonster OG301 |                                 |                                                                         |                                      |                                                                                                                                         |           |                                                    |                                           |                              |     |                       |
| 301-2                          | 301                             | 0,60 - 1,00                                                             | Zand                                 | zw. kalkh., zw. baksteen.                                                                                                               | Lood      | Lood                                               | 123                                       | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 303-2                          | 303                             | 0,50 - 1,00                                                             | Zand                                 | zw. baksteen., zw. kalkh.                                                                                                               | Lood      | Lood                                               | 67                                        | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 305-2                          | 305                             | 0,50 - 1,00                                                             | Zand                                 | zw. baksteen., zw. kalkh.                                                                                                               | Lood      | Lood                                               | 182                                       | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 307-2                          | 307                             | 0,50 - 1,00                                                             | Zand                                 | sp. baksteen, sp. kalk                                                                                                                  | Lood      | Lood                                               | 156                                       | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 309-2                          | 309                             | 0,65 - 1,00                                                             | Zand                                 | sp. baksteen, sp. kalk                                                                                                                  | Lood      | Lood                                               | 56                                        | *                            | MWW | Basishygiëne          |
| 304-1                          | 304                             | 0,00 - 0,50                                                             | Zand                                 | sp. baksteen, st. dakpan h.                                                                                                             | St.pakket | Cadmium<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10 | 1,11<br>59<br>0,51<br>238<br>383<br>14,47 | *<br>*<br>*<br>*<br>*<br>*   | MWI | Basishygiëne          |
| 306-308                        | 308<br>306                      | 0,00 - 0,50<br>0,00 - 0,50                                              | Zand<br>Zand                         | sp. baksteen, sp. kalk, sp. kolen<br>sp. baksteen, sp. kalk, sp. kolen                                                                  | St.pakket | Cadmium<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10 | 1,07<br>59<br>0,56<br>257<br>359<br>9,52  | *<br>*<br>*<br>*<br>*<br>*   | MWI | Basishygiëne          |
| BG307                          | 307                             | 0,00 - 0,50                                                             | Zand                                 | sp. baksteen, sp. kalk, sp. kolen                                                                                                       | St.pakket | Cadmium<br>Koper<br>Kwik<br>Lood<br>Zink<br>PAK-10 | 1,25<br>61<br>0,51<br>249<br>400<br>9,77  | *<br>*<br>*<br>*<br>*<br>*   | MWI | Basishygiëne          |
| Bolwaterstraat 36, 38 en 40    |                                 |                                                                         |                                      |                                                                                                                                         |           |                                                    |                                           |                              |     |                       |
| OG001/102/201                  | 001<br>102<br>201               | 0,54 - 1,04<br>1,04 - 1,20<br>1,50 - 1,80<br>0,54 - 1,00                | Zand<br>Zand<br>Zand<br>Zand         | sp. baksteen, zw. kalkh.<br>sp. baksteen, zw. kalkh.<br>sp. baksteen, sp. kalk<br>sp. baksteen, zw. kalkh.                              | St.pakket | Kobalt                                             | 15,6                                      | *                            | AW  | Basishygiëne          |
| OG00102/201                    | 102<br>201                      | 0,50 - 1,00<br>1,00 - 1,50<br>1,00 - 1,50<br>1,50 - 2,00                | Zand<br>Zand<br>Zand<br>Zand         |                                                                                                                                         | St.pakket | Geen                                               | -                                         |                              | AW  | Basishygiëne          |

| Verklaring gebruikte afkortingen |                                                     |            |                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
| Wbb                              | : Wet bodembescherming                              | st. pakket | : standaard pakket                            |
| AW                               | : achtergrondwaarde 2000                            | sp.        | : sporen                                      |
| T                                | : "tussenwaarde"                                    | zw.        | : zwak                                        |
| I                                | : interventiewaarde                                 | ma.        | : matig                                       |
| GSSD                             | : gestandaardiseerde meetwaarde                     | -h.        | : -houdend                                    |
| Bbk                              | : Besluit bodemkwaliteit (indicatief)               |            |                                               |
| NVB                              | : niet-vormgegeven bouwstof                         |            |                                               |
| AW                               | : voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde" |            |                                               |
| MWW                              | : voldoet indicatief aan klasse "wonen"             |            |                                               |
| MWI                              | : voldoet indicatief aan klasse "industrie"         |            |                                               |
| NT                               | : indicatief "niet toepasbaar"                      |            |                                               |
| Verklaring der tekens            |                                                     |            |                                               |
| *                                | : groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T        | Gehalte    | : gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg |
| **                               | : groter dan T en kleiner of gelijk aan I           | -          | : geen waarde vastgesteld                     |
| ***                              | : groter dan I                                      |            |                                               |

Opgemerkt dient te worden dat de analyseresultaten van de monsters 002-1, 101-1, 201B-2, 201E-3, 202-1, 303-1, 304-1, 306-308 voor de parameters PAK en/of minerale olie als indicatief beschouwd dienen te worden daar de conserveringstermijn is overschreden. Ondanks de overschrijding van de conserveringstermijn heeft dit geen invloed op de uitkomst van het onderzoek.

## 4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat

| (Meng)monster<br>fijne fractie | Proefgat | Traject<br>(cm mv) | Gewogen gehalte<br>grote fractie (mg/kg<br>ds) | Gecorrigeerd gewogen<br>gehalte fijne fractie<br>(mg/kg ds) | Totaal gehalte gewogen<br>asbest (mg/kg ds) |
|--------------------------------|----------|--------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ASB002                         | 002      | 15-50              | -                                              | <2                                                          | <2                                          |
|                                | 101      | 15-50              | -                                              |                                                             |                                             |
|                                | 202      | 04-50              | -                                              |                                                             |                                             |
| ASB301                         | 302      | 0-50               | -                                              | <2                                                          | <2                                          |
|                                | 304      | 0-50               | -                                              |                                                             |                                             |
|                                | 306      | 0-50               | -                                              |                                                             |                                             |
|                                | 308      | 0-50               | -                                              |                                                             |                                             |

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

## 4.3 Omvang verontreiniging

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek inclusief inkaderende boringen en analyses is gebleken dat de ophooglaag heterogeen verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PAK. Dat de ophooglaag heterogeen verontreinigd is kan worden beargumenteerd doordat de twee sterke loodverontreinigingen na uitsplitsing niet meer worden aangetoond en dat een zeer grote spreiding van PAK-gehalten zijn aangetoond. Door het heterogene karakter kan worden gesteld dat de gehele ophooglaag onderdeel is van een heterogeen geval van ernstige bodemverontreiniging. Een en ander zoals reeds is omschreven en vastgesteld in het vooronderzoek.

Onderhavig onderzoek bevestigt de conclusie van het vooronderzoek.

Gezien de omvang van de ophooglaag (>25 m<sup>3</sup>) en het vermoeden dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Gelet op de bodemfunctieklassering (van de bodemkwaliteitskaart) van de onderzoekslocatie (wonen met tuin) zal, indien gesaneerd gaat worden, niet alleen de sterk verontreinigde bodem verwijderd dienen te worden, maar zal gesaneerd dienen te worden tot de indicatieve kwaliteitsklasse "Wonen".

## 4.4 Bepaling ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient het saneringscriterium er toe om vast te stellen of de sanering van het geval met spoed moet worden aangepakt. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbenden. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik.

Het criterium maakt het mogelijk om de aanpak toe te kunnen spitsen op risico's van het verontreinigde gebied. Bij vaststellen van het moment van volledige sanering wordt nadrukkelijk met economische en ruimtelijke overwegingen rekening te houden. Sanering (de meest vergaande vorm van beheer) wordt hierbij alleen opgelegd als sprake is van een ontoelaatbaar risico. Indien de risico's op een effectieve manier tijdelijk weg zijn te nemen, ontstaat meer ruimte voor uitstel van de volledige sanering.

Het saneringscriterium omvat een systematiek waarmee kan worden bepaald of de verontreiniging van de bodem zorgt voor een zodanig risico voor mens, plant en dier, dat er spoedig moet worden gesaneerd. De toepassing van deze systematiek leidt bij gelijke omstandigheden tot dezelfde uitkomst. Hierbij speelt niet alleen de functie maar bijvoorbeeld ook de bodemgesteldheid een rol. Het uitgangspunt is dat de systematiek leidt tot een zorgvuldige vaststelling van risico's.

Het saneringscriterium bestaat uit drie stappen: stap 1 (vaststellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging) is reeds uitgevoerd. In stap 2 wordt door middel van een standaard risicobeoordeling vastgesteld of er bij het huidige en/of toekomstige gebruik sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens (humaan), voor het ecosysteem (ecologisch) of uit het oogpunt van verspreiding van verontreiniging. Indien de uitkomst is dat sprake is van onaanvaardbare risico's, zou de sanering met spoed uitgevoerd moeten worden. In dit geval kan dan stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling worden uitgevoerd. Hieruit blijkt dan of sprake is van actuele risico's. Stap 3 is niet verplicht, maar kan worden uitgevoerd als de initiatiefnemer of het bevoegd gezag dit wenselijk achten

Indien uit stap 2 blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's is spoedeisende sanering van de locatie niet noodzakelijk. In dit geval kan het echter wel noodzakelijk zijn sanerende maatregelen te treffen (ontgraven van sterk verontreinigde grond) in verband met de herinrichting van de locatie.

De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van het programma Sanscrit (ontwikkeld door het ministerie van VROM en Van Hall Larenstein). Opgemerkt wordt dat het resultaat van deze spoedeisendheidsbepaling als advies naar het bevoegd gezag moet worden gezien. Een definitief oordeel omtrent het wel of niet spoedeisend zijn van een sanering dient door het bevoegd gezag in een beschikking ernst en spoed te worden vastgesteld.

Bij de uitvoering van de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De toetsing geldt voor zowel de huidige functie als de toekomstige functie (na saneren);
- Aangenomen mag worden dat de verontreiniging vóór 1987 ontstaan is als gevolg van de in het verleden aangebrachte ophooglaag en dientengevolge géén sprake is van zorgplicht;
- De resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt als correct en volledig beschouwd;
- Geconcludeerd wordt dat (in de toekomst) sprake is van relatief matig gevoelig ecologisch gebruik (Wonen met tuin);
- Op aangeven van de opdrachtgever zal worden uitgegaan van een worst-case benadering, waarbij uitgegaan wordt van de hoogst gemeten gehalten. Aan de hand de verkregen gegevens uit dit

verkenkend bodemonderzoek kan gesteld worden dat de hoogst gemeten gehalten van de parameters lood en PAK zogenaamde uitschieters zijn, daar uit alle andere mengmonsters en separate analyses van de mengmonsters blijkt dat zulke gehalten (2.237 mg/kgds voor lood en 3.310 mg/kgds voor PAK) niet voorkomen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Het hoogst gemeten gehalte aan lood in een mengmonsters of na uitsplitsing van beide mengmonsters die sterk verontreinigd zijn met lood, is 257 mg/kgds. Het hoogst gemeten gehalte aan PAK in een mengmonster of separate analyse, m.u.v. de uitschieter van 3.310 mg/kgds, bedraagt 93,99 mg/kgds. Derhalve zal met deze gehalten gerekend worden om de standaard risicobeoordeling te bepalen.

#### 4.4.1 Humane risico's

De standaard risicobeoordeling is uitgevoerd voor de functie "Wonen met tuin". Bij de bepaling van de humane risico's is uitgegaan van de hoogst gemeten gehalten die zijn aangetroffen, m.u.v. de uitschieters aan lood en PAK. Voor deze functie is in dit geval bij een worst-case benadering géén sprake van aanvaardbare humane risico's.

#### 4.4.2 Ecologische risico's

Het bepalen van de ecologische risico's is afhankelijk van de functie van de locatie. In dit geval is getoetst aan "Wonen met tuin". Gezien de huidige, en naar verwachting ook de toekomstige functie is getoetst aan een matig gevoelig niveau. Aangezien de onbedekte bodem van de onderzoekslocatie maximaal een oppervlakte van 400 m<sup>2</sup> betreft zal bij een worst-case benadering de toxische druk > 65% niet worden overschreden. Hierdoor kan gesteld worden dat géén sprake is van onaanvaardbare ecologische risico's.

#### 4.4.3 Verspreiding

Aangezien geen sprake is van een mobiele verontreiniging is eveneens geen sprake van risico's voor verspreiding van de verontreiniging in de grond. Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling kan gesteld worden dat géén sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

#### 4.4.4 Eindconclusie

De eindconclusie van de risicobeoordeling luidt dan ook dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging die op dit moment niet zorgt voor onaanvaardbare humane risico's, waardoor ook niet met spoed gesaneerd hoeft te worden.

Een kopie van de uitgevoerde risicobeoordeling is toegevoegd als bijlage 8.

# 5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van gemeente Venlo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de panden gelegen aan Bolwaterstraat 36, 38 en 40.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de panden en de toekomstige ontwikkeling van een binnentuin. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

## 5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De stedelijke ophooglaag is heterogeen verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie;
- Het grondwater is niet onderzocht. De peilbuis is niet geplaatst kunnen worden omwille van ondoordringbare lagen in de bodem. Aangezien er sprake is van een verontreinigde ophooglaag met immobiele componenten, alsmede het ontbreken van mogelijke puntbronnen, kan de grondwaterkwaliteit in het gebied als representatief worden beschouwd.
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde” tot “niet toepasbaar”.
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” voor de boven- en ondergrond te worden aanvaard.
- Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond dient de hypothese “verdacht” voor asbest te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de onbebouwde delen van de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

### Geval van ernstige bodemverontreiniging

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek inclusief inkaderende boringen en analyses is gebleken dat de ophooglaag heterogeen verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Dat de ophooglaag heterogeen verontreinigd is kan worden beargumenteerd doordat de twee sterke loodverontreinigingen na uitsplitsing niet meer worden aangetoond en dat een zeer grote spreiding van PAK-gehalten zijn aangetoond.

Gezien de omvang van de ophooglaag ( $>25 \text{ m}^3$ ) en het vermoeden dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis hiervan is een risicobeoordeling uitgevoerd op te bepalen of sprake is van een spoedlocatie. De eindconclusie van de risicobeoordeling luidt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij geen onaanvaardbare humane risico's optreden. Hierdoor hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. Opgemerkt dient te worden dat de risicobeoordeling is uitgevoerd met een worst-case benadering, waarbij is uitgegaan van een matig gevoelige functie (Wonen met tuin) waarbij de hoogst gemeten gehalten zijn gehanteerd, m.u.v. de uitschieters aan lood en PAK.

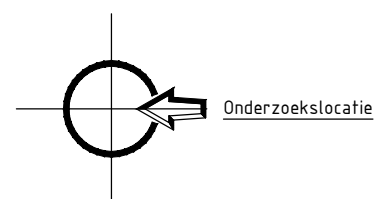
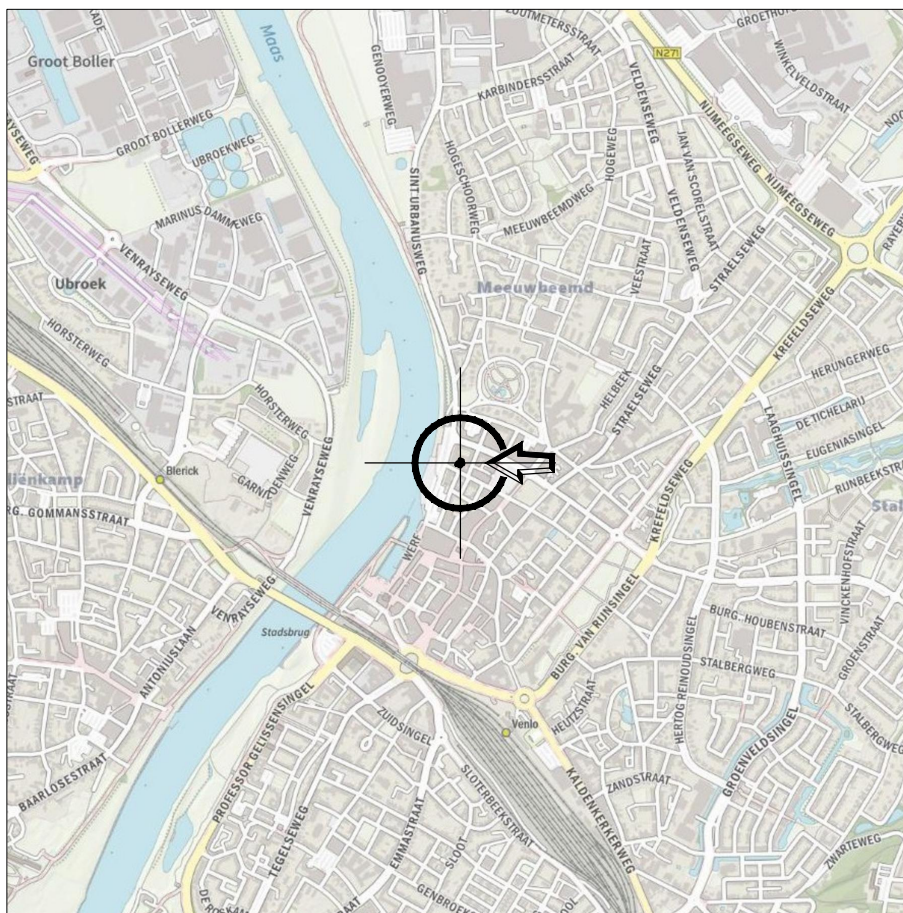
## 5.2 Aanbevelingen

Indien ter plaatse van de onderzoekslocatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden dient voorafgaand aan de werkzaamheden een BUS-melding dan wel saneringsplan te worden ingediend. Na goedkeuring van de BUS-melding, dan wel saneringsplan door het bevoegd gezag (gemeente Venlo), kan na goedkeuring worden gestart met de sanerende werkzaamheden.

Voor ruimtelijk fysieke initiatieven (zoals een omgevingsvergunning) kan het noodzakelijk zijn aanvullend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de bebouwde delen van de percelen. Indien in de toekomst (sloop)werkzaamheden gaan plaatsvinden, waarbij in de bodem werkzaamheden gaan plaatsvinden, kan in deze situaties mogelijk een BUS-melding volstaan. Met inwerkingtreding van de Omgevingswet (verwacht 1 juli 2022) kan wijziging van de wet- en regelgeving optreden. Derhalve is aan te bevelen hieromtrent overleg te plegen met het bevoegd gezag Wbb (gemeente Venlo).

# Bijlagen

## Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 209.440

Y: 376.264

project Bodemonderzoek ter plaatse van de Bolwaterstraat 36, 38 en 40 te Venlo

onderdeel topografische kaart

projectnr MB180011.032

projectleider T. Nowotcka

bijlagenr T1

getekend N. Godschalk

datum 2-6-2021

formaat A4

**GEONIUS**

Geonius Milieu  
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen

www.geonius.nl



schaal 1:25000

0 1250



## Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 001



Foto 002



Foto 003



Foto 004



Foto 005



Foto 006



Foto 007



Proefgat 002



Proefgat 101



Proefgat 202



Proefgat 302



Proefgat 304



Proefgat 306

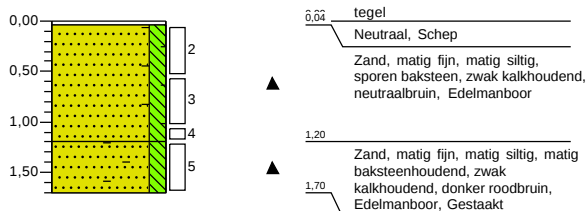


Proefgat 308

## Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

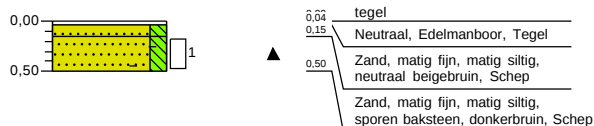
**Boring: 001**

Datum: 1-2-2021



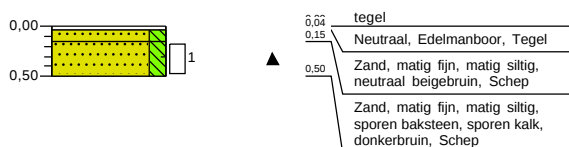
**Boring: 002**

Datum: 1-2-2021  
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



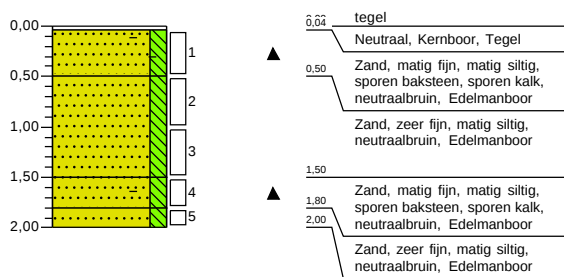
**Boring: 101**

Datum: 1-2-2021  
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



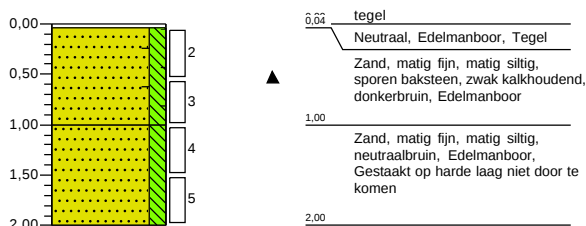
**Boring: 102**

Datum: 1-2-2021



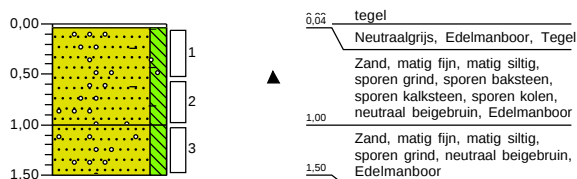
**Boring: 201**

Datum: 1-2-2021



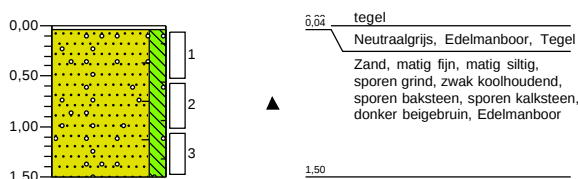
**Boring: 201A**

Datum: 2-4-2021



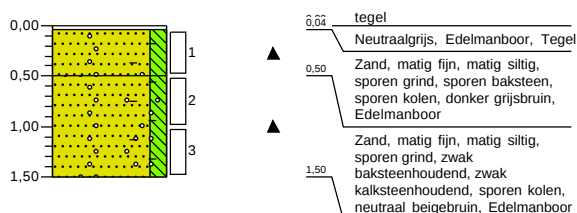
**Boring: 201B**

Datum: 2-4-2021

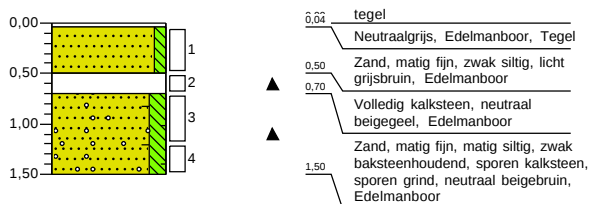


**Boring: 201C**

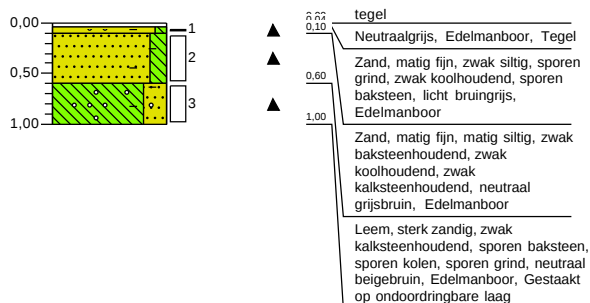
Datum: 2-4-2021



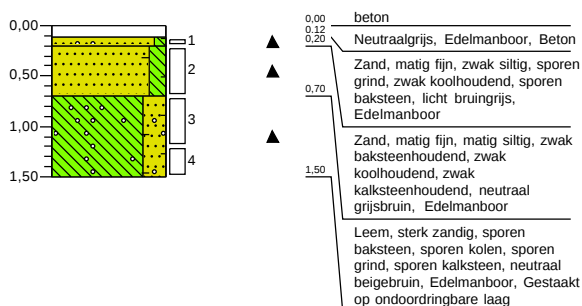
**Boring:** 201D  
Datum: 2-4-2021



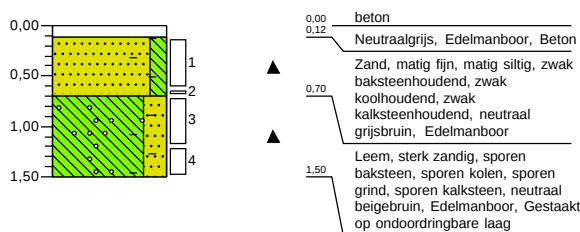
**Boring:** 201E  
Datum: 2-4-2021



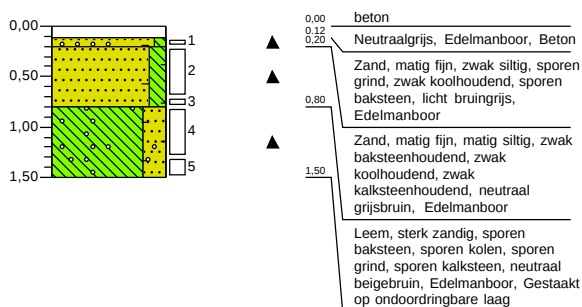
**Boring:** 201F  
Datum: 17-5-2021



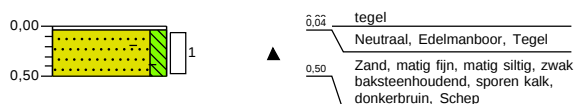
**Boring:** 201G  
Datum: 17-5-2021



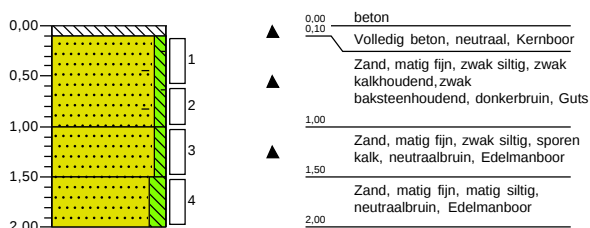
**Boring:** 201H  
Datum: 17-5-2021



**Boring:** 202  
Datum: 1-2-2021  
Afmeting gat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



**Boring:** 301  
Datum: 1-2-2021



**Boring:** 302  
Datum: 1-2-2021  
Afmeting gat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



**Boring: 303**

Datum: 1-2-2021



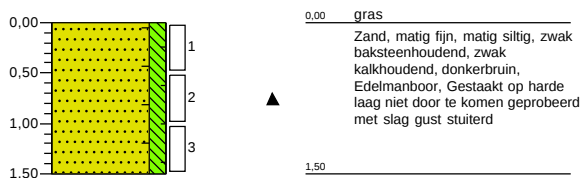
**Boring: 304**

Datum: 1-2-2021  
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



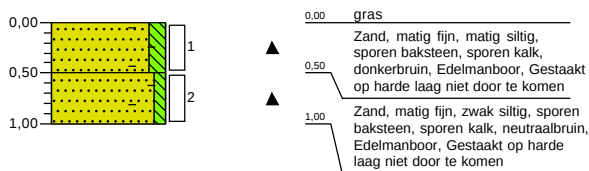
**Boring: 305**

Datum: 1-2-2021



**Boring: 305A**

Datum: 1-2-2021



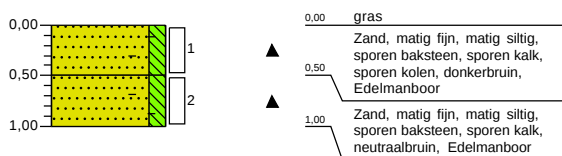
**Boring: 306**

Datum: 1-2-2021  
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



**Boring: 307**

Datum: 1-2-2021



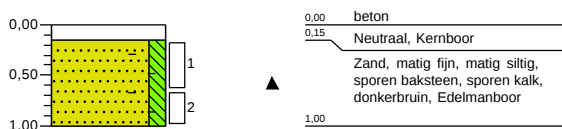
**Boring: 308**

Datum: 1-2-2021  
Afmetinggat/sleuf[m]: 0,30 x 0,30



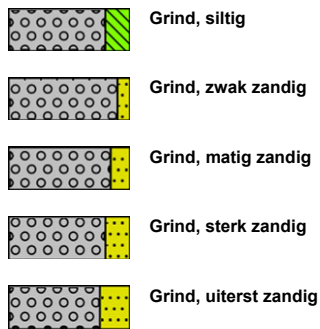
**Boring: 309**

Datum: 1-2-2021

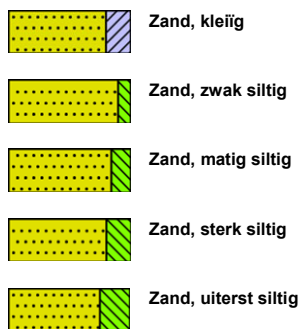


## Legenda (conform NEN 5104)

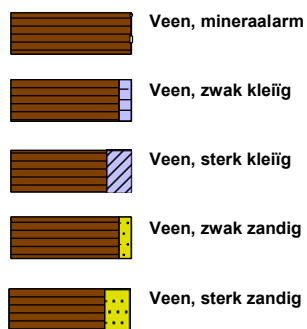
### grind



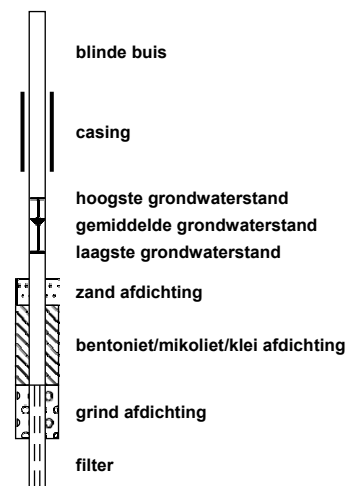
### zand



### veen



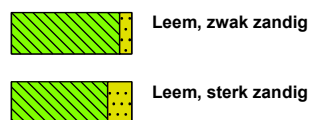
### peilbuis



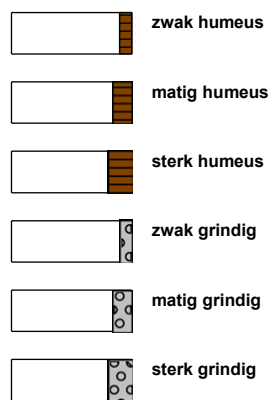
### klei



### leem



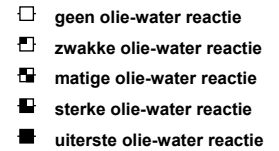
### overige toevoegingen



### geur



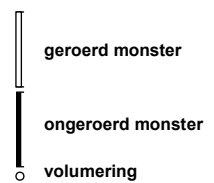
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SYNLAB rapportnummer : 13398026, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                           |                    |                    |                     |                   |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | 001 (4-54)                                    |                    |                    |                     |                   |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | 102 (4-50)                                    |                    |                    |                     |                   |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | 201 (4-54)                                    |                    |                    |                     |                   |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | 301 (10-60) 303 (0-50) 305 (0-50) 309 (15-65) |                    |                    |                     |                   |                    |
| 005                                               | Grond (AS3000) | 307 (0-50)                                    |                    |                    |                     |                   |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                             | 001                | 002                | 003                 | 004               | 005                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                             | Ja                 | Ja                 | Ja                  | Ja                | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                             | 88.0               | 89.5               | 86.4                | 87.0              | 81.2               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                             | <1                 | <1                 | <1                  | <1                | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                             | geen               | geen               | geen                | geen              | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                             | 1.4                | 1.3                | 2.0                 | 1.9               | 5.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                               |                    |                    |                     |                   |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                             | 5.8                | 4.0                | 4.2                 | 5.0               | 6.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                               |                    |                    |                     |                   |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                             | 140                | 39                 | 140                 | 70                | 110                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                             | <0.2               | 0.30               | 0.31                | 0.24              | 0.88               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                             | 5.5                | 5.4                | 4.2                 | 7.0               | 5.6                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                             | 15                 | 13                 | 17                  | 21                | 37                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                             | 0.07               | 0.11               | 0.14                | 0.16              | 0.39               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                             | 29                 | 44                 | 150                 | 1500              | 180                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                             | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5              | 0.78               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                             | 13                 | 12                 | 12                  | 17                | 16                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                             | 64                 | 89                 | 120                 | 79                | 220                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                               |                    |                    |                     |                   |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                             | 0.01               | 0.01               | 0.19                | 0.03              | 0.04               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                             | 0.05               | 0.14               | 11                  | 0.82              | 1.2                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                             | 0.02               | 0.03               | 2.2                 | 0.34              | 0.34               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                             | 0.14               | 0.37               | 27                  | 1.2               | 2.3                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                             | 0.08               | 0.19               | 13                  | 0.51              | 1.3                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                             | 0.05               | 0.17               | 9.1                 | 0.46              | 0.99               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                             | 0.04               | 0.11               | 5.7                 | 0.25              | 0.68               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                             | 0.07               | 0.19               | 11                  | 0.48              | 1.2                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                             | 0.05               | 0.16               | 7.3                 | 0.37              | 0.90               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                             | 0.05               | 0.14               | 7.5                 | 0.34              | 0.82               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                             | 0.56 <sup>1)</sup> | 1.51 <sup>1)</sup> | 93.99 <sup>1)</sup> | 4.8 <sup>1)</sup> | 9.77 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                               |                    |                    |                     |                   |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                 | <2.1 <sup>2)</sup>  | <1                | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                 | <2.3 <sup>2)</sup>  | <1                | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                 | <1.9 <sup>2)</sup>  | <1                | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                 | <2.2 <sup>2)</sup>  | <1                | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                 | <2.1 <sup>2)</sup>  | <1                | 1.2                |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                             | <1                 | <1                 | <1.5 <sup>2)</sup>  | <1                | 1.2                |

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                           |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 001 (4-54)                                    |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 102 (4-50)                                    |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 201 (4-54)                                    |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 301 (10-60) 303 (0-50) 305 (0-50) 309 (15-65) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 307 (0-50)                                    |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003                | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <2.1 <sup>2)</sup> | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 9.94 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 5.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                    |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                 | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 52                 | 6                 | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 36                 | 7                 | 6                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | 10                 | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | 100                | <20               | <20               |

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.             |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                              |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 001 (120-170)                                                    |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 001 (54-104) 001 (104-120) 102 (150-180) 201 (54-100)            |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 102 (50-100) 102 (100-150) 201 (100-150) 201 (150-200)           |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 301 (60-100) 303 (50-100) 305 (50-100) 307 (50-100) 309 (65-100) |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                   | 008                 | 009                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 | Ja                    | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 83.1               | 84.0                  | 86.1                | 88.3               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen                  | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.6                | 2.0                   | 1.6                 | 1.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                       |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 1.5                | 4.0                   | 8.4                 | 2.6                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                       |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 69                 | 58                    | 26                  | 84                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2                  | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 4.7                | 5.4                   | 5.3                 | 4.6                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 9.7                | 13                    | 13                  | 13                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.06               | <0.05                 | <0.05               | 0.18               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 34                 | 28                    | 13                  | 500                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5                  | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 10                 | 12                    | 11                  | 10                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 46                 | 40                    | 31                  | 55                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                       |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.01               | <0.01 <sup>3)</sup>   | 0.01                | 0.07               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.17               | 0.16 <sup>3)</sup>    | 0.04                | 1.2                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.05               | 0.05 <sup>3)</sup>    | <0.01               | 0.23               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.64               | 0.23 <sup>3)</sup>    | 0.10                | 1.6                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.36               | 0.12 <sup>3) 4)</sup> | 0.04                | 0.63               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.23               | 0.09 <sup>3)</sup>    | 0.04                | 0.54               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.19               | 0.05 <sup>3)</sup>    | 0.02                | 0.32               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.35               | 0.10 <sup>3)</sup>    | 0.04                | 0.57               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.23               | 0.06 <sup>3)</sup>    | 0.03                | 0.45               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.21               | 0.06 <sup>3)</sup>    | 0.03                | 0.42               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 2.44 <sup>1)</sup> | 0.927 <sup>1)</sup>   | 0.357 <sup>1)</sup> | 6.03 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                       |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                    | <1                  | <1                 |

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                              |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 001 (120-170)                                                    |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 001 (54-104) 001 (104-120) 102 (150-180) 201 (54-100)            |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 102 (50-100) 102 (100-150) 201 (100-150) 201 (150-200)           |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 301 (60-100) 303 (50-100) 305 (50-100) 307 (50-100) 309 (65-100) |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 8                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 8                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :



Projectnaam      Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer    MB180011.032  
Rapportnummer    13398026 - 1

Orderdatum      03-02-2021  
Startdatum       03-02-2021  
Rapportagedatum   10-02-2021

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                          |
| 3 | De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.   |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8880989 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8880983 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8808937 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | Y8807905 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8880995 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8880982 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8881001 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8808939 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8880979 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8808936 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8880987 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8880981 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8880985 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 008     | Y8880991 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 008     | Y8880986 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 008     | Y8880999 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 008     | Y8808938 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 009     | Y8808925 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 009     | Y8880990 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 009     | Y8881000 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 009     | Y8808934 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 009     | Y8880988 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

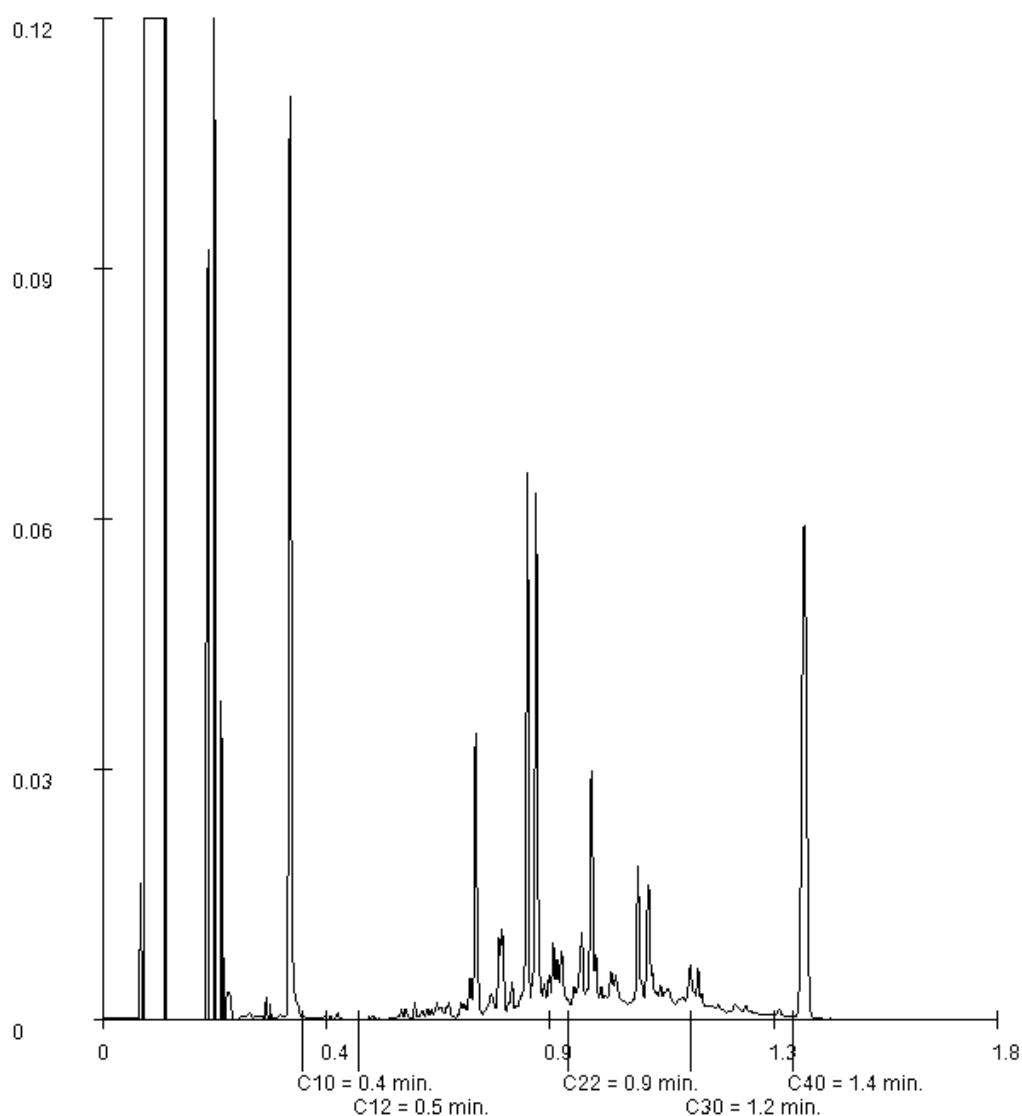
Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 201 (4-54)

### 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 Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

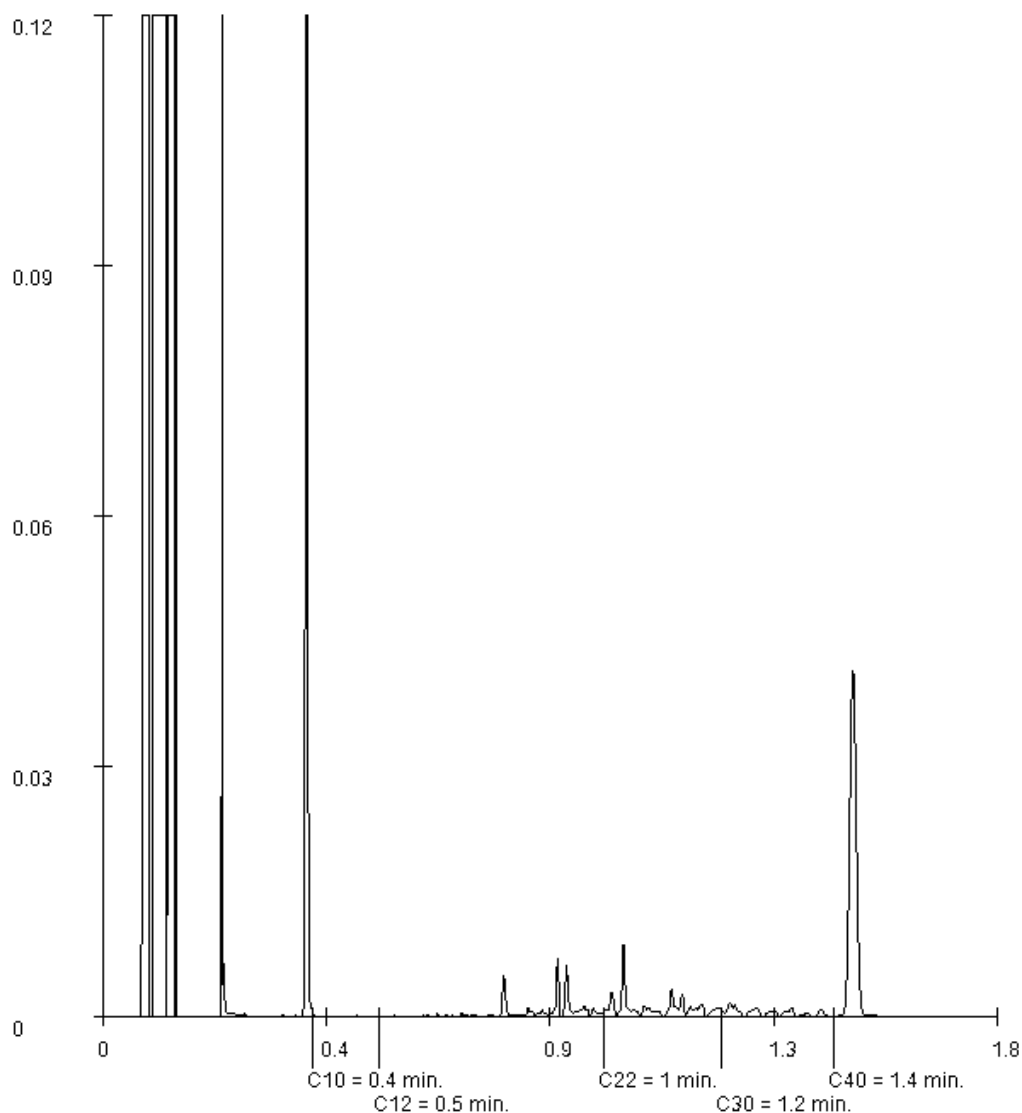
Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 301 (10-60) 303 (0-50) 305 (0-50) 309 (15-65)

### 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 Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

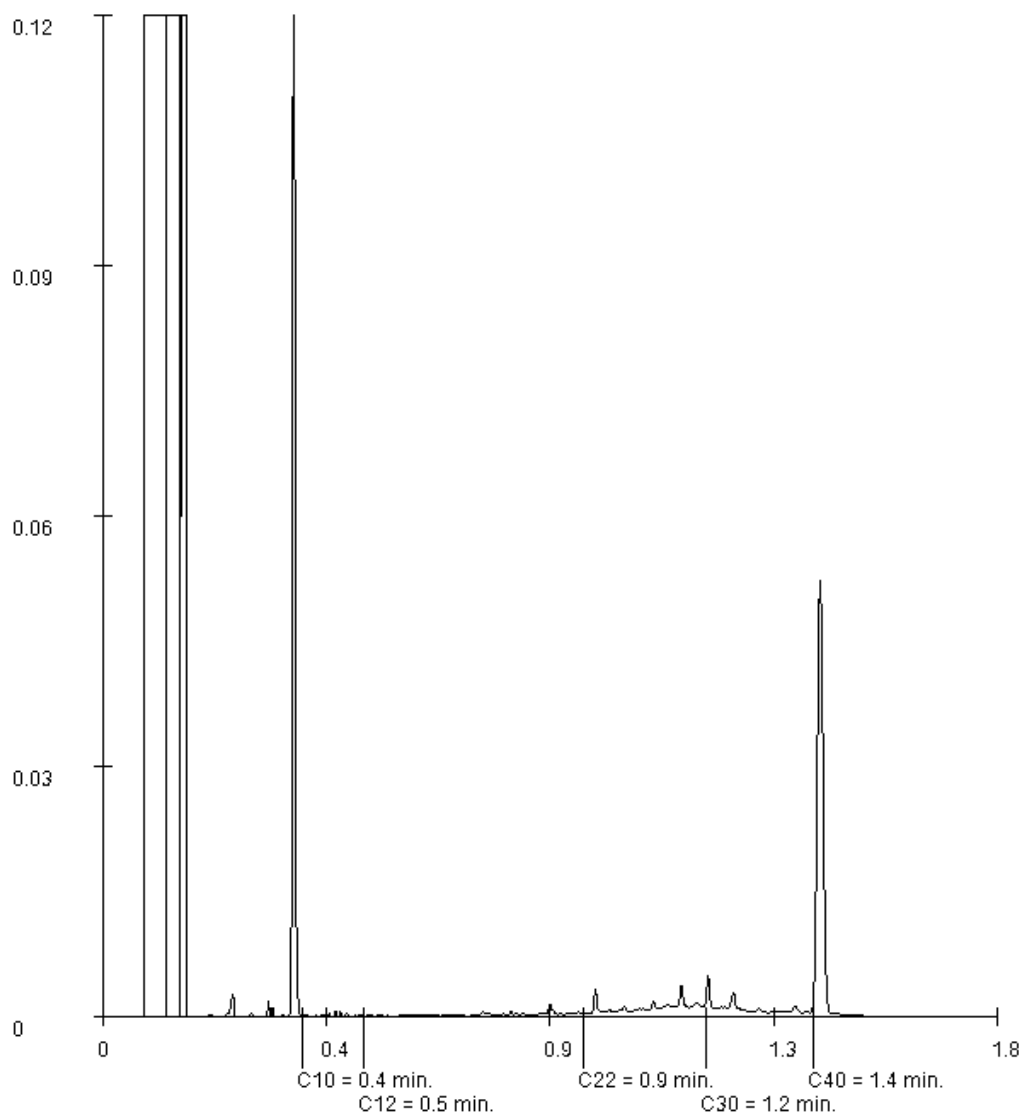
Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 307 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398026 - 1

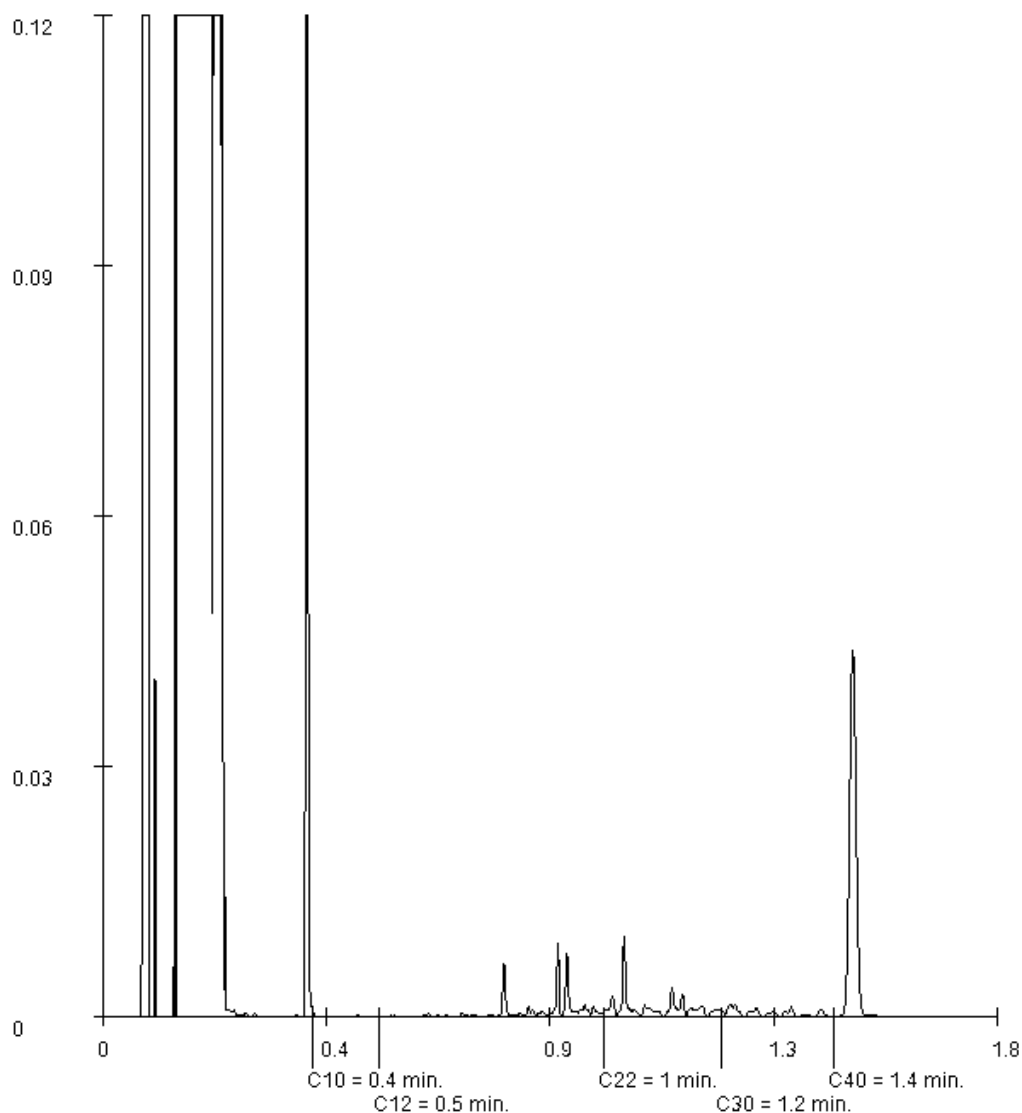
Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 10-02-2021

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen 301 (60-100) 303 (50-100) 305 (50-100) 307 (50-100) 309 (65-100)

### 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)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SYNLAB rapportnummer : 13408667, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13408667 - 1

Orderdatum 23-02-2021  
Startdatum 23-02-2021  
Rapportagedatum 02-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 002 (15-50)           |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 101 (15-50)           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 202 (4-50)            |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 304 (0-50)            |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 306 (0-50) 308 (0-50) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                  | 002                    | 003                   | 004                    | 005                   |
|---------------------------------------------------|---------|---|----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                   | Ja                     | Ja                    | Ja                     | Ja                    |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.5                 | 87.7                   | 87.5                  | 86.4                   | 87.6                  |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 5.2                  | 6.9                    | 14                    | 20                     | <1                    |
| aard van de artefacten                            | -       | S | stenen               | stenen                 | stenen                | div. materialen        | geen                  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.4                  | 2.0                    | 1.6                   | 3.6                    | 2.9                   |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                      |                        |                       |                        |                       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 6.3                  | 6.4                    | 7.2                   | 7.1                    | 6.6                   |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                      |                        |                       |                        |                       |
| barium                                            | mg/kgds | S | 160                  | 40                     | 60                    | 140                    | 100                   |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                 | <0.2                   | 0.44                  | 0.74                   | 0.69                  |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 7.0                  | 4.7                    | 7.8                   | 5.8                    | 5.5                   |
| koper                                             | mg/kgds | S | 20                   | 17                     | 25                    | 35                     | 34                    |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.07                 | 0.11                   | 0.18                  | 0.39                   | 0.42                  |
| lood                                              | mg/kgds | S | 48                   | 39                     | 76                    | 170                    | 180                   |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                 | <0.5                   | <0.5                  | <0.5                   | <0.5                  |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 15                   | 11                     | 14                    | 16                     | 15                    |
| zink                                              | mg/kgds | S | 81                   | 40                     | 90                    | 210                    | 190                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                      |                        |                       |                        |                       |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.03 <sup>1)</sup>   | <0.01 <sup>1)</sup>    | 0.01 <sup>1)</sup>    | 0.05 <sup>3) 1)</sup>  | 0.03 <sup>1)</sup>    |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.21 <sup>1)</sup>   | 0.08 <sup>1)</sup>     | 0.15 <sup>1)</sup>    | 2.0 <sup>1)</sup>      | 1.1 <sup>1)</sup>     |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.06 <sup>1)</sup>   | 0.02 <sup>1)</sup>     | 0.02 <sup>1)</sup>    | 0.35 <sup>1)</sup>     | 0.29 <sup>1)</sup>    |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.52 <sup>1)</sup>   | 0.19 <sup>1)</sup>     | 0.31 <sup>1)</sup>    | 3.3 <sup>1)</sup>      | 2.1 <sup>1)</sup>     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.31 <sup>1)</sup>   | 0.10 <sup>1)</sup>     | 0.14 <sup>1)</sup>    | 1.8 <sup>1)</sup>      | 1.3 <sup>1)</sup>     |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.21 <sup>1)</sup>   | 0.08 <sup>1)</sup>     | 0.13 <sup>1)</sup>    | 1.5 <sup>1)</sup>      | 1.3 <sup>1)</sup>     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.14 <sup>1)</sup>   | 0.05 <sup>1)</sup>     | 0.10 <sup>1)</sup>    | 0.97 <sup>1)</sup>     | 0.65 <sup>1)</sup>    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.27 <sup>1)</sup>   | 0.09 <sup>1)</sup>     | 0.18 <sup>1)</sup>    | 1.7 <sup>1)</sup>      | 1.1 <sup>1)</sup>     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.18 <sup>1)</sup>   | 0.08 <sup>1)</sup>     | 0.16 <sup>1)</sup>    | 1.4 <sup>1)</sup>      | 0.82 <sup>1)</sup>    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.17 <sup>1)</sup>   | 0.07 <sup>1)</sup>     | 0.15 <sup>1)</sup>    | 1.4 <sup>1)</sup>      | 0.83 <sup>1)</sup>    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 2.1 <sup>1) 2)</sup> | 0.767 <sup>1) 2)</sup> | 1.35 <sup>1) 2)</sup> | 14.47 <sup>1) 2)</sup> | 9.52 <sup>1) 2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                      |                        |                       |                        |                       |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                   | <1                     | <1                    | <1                     | <1                    |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                   | <1                     | <1                    | <1                     | <1                    |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                   | <1                     | <1                    | <1                     | <1                    |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                   | <1                     | <1                    | <1                     | <1                    |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                   | <1                     | <1                    | <1                     | <1                    |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                   | <1                     | <1                    | <1                     | <1                    |

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13408667 - 1

Orderdatum 23-02-2021  
Startdatum 23-02-2021  
Rapportagedatum 02-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 002 (15-50)           |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 101 (15-50)           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 202 (4-50)            |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 304 (0-50)            |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 306 (0-50) 308 (0-50) |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | 6 <sup>1)</sup>   |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | 10 <sup>1)</sup>  |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  | <5 <sup>1)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> | <20 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13408667 - 1

Orderdatum 23-02-2021  
Startdatum 23-02-2021  
Rapportagedatum 02-03-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                 |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                                        |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13408667 - 1

Orderdatum 23-02-2021  
Startdatum 23-02-2021  
Rapportagedatum 02-03-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1942693 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 002     | E1942694 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 003     | E1942699 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)  
Niels Biesmans

## Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13408667 - 1

Orderdatum 23-02-2021  
Startdatum 23-02-2021  
Rapportagedatum 02-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | E1942695 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 005     | E1942697 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 005     | E1942698 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)  
Niels Biesmans

## Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13408667 - 1

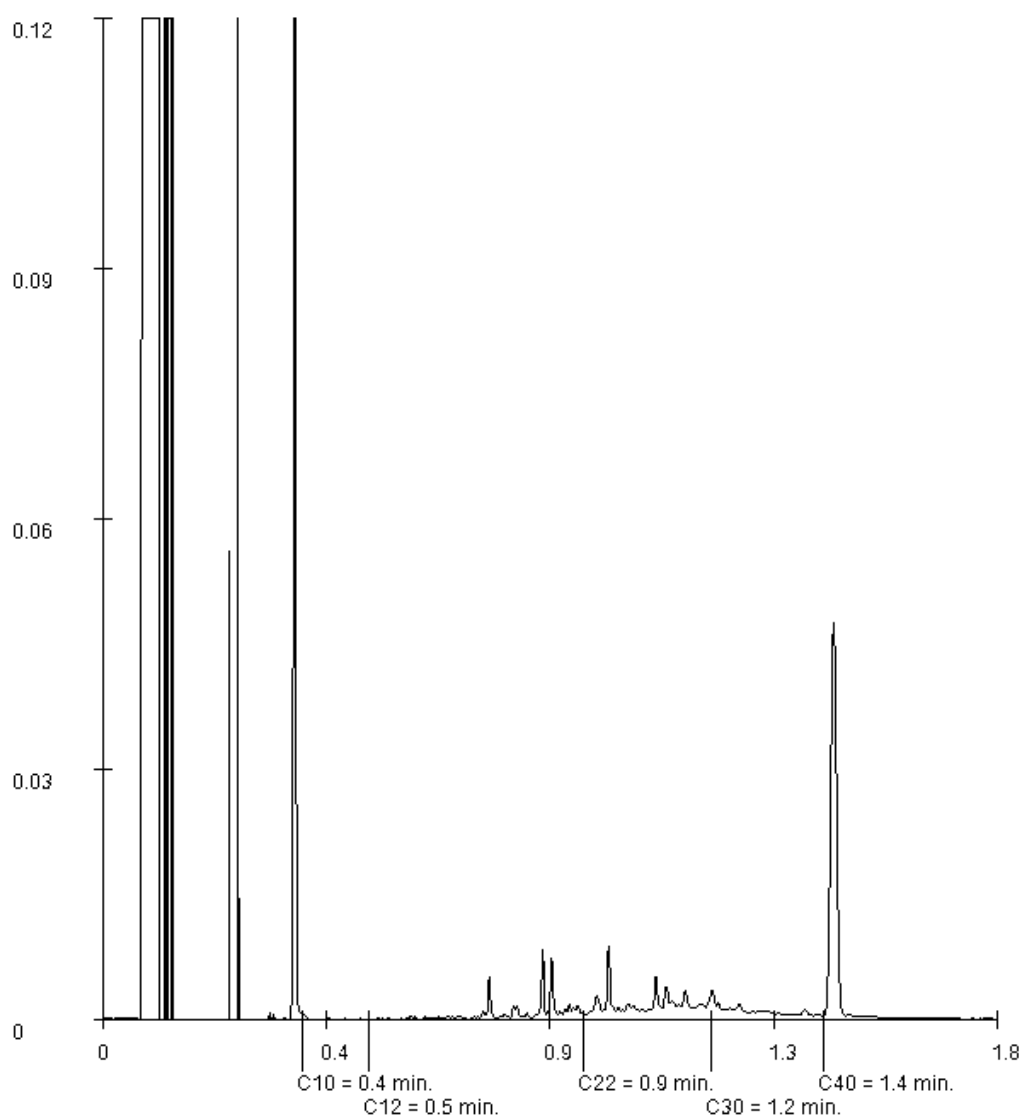
Orderdatum 23-02-2021  
Startdatum 23-02-2021  
Rapportagedatum 02-03-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 306 (0-50) 308 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SGS rapportnummer : 13435723, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13435723 - 1

Orderdatum 02-04-2021

Startdatum 02-04-2021

Rapportagedatum 12-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 201A-1 201A (4-54)   |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 201A-2 201A (54-100) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 201B-1 201B (4-54)   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 201C-1 201C (4-50)   |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 201D-1 201D (4-50)   |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001              | 002                 | 003                 | 004                 | 005                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja               | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 91.7             | 89.6                | 89.3                | 87.5                | 89.8                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1               | <1                  | <1                  | <1                  | 28                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen             | geen                | geen                | geen                | stenen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.1              | 0.9                 | 1.7                 | 3.7                 | 1.1                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                  |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 1.5              | <0.01               | 0.42                | 0.46                | 0.16                |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 9.3              | 0.14                | 10                  | 8.3                 | 3.5                 |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 1.4              | 0.03                | 1.8                 | 2.0                 | 0.48                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 10               | 0.26                | 19                  | 9.7                 | 5.5                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 4.6              | 0.11                | 7.6                 | 4.8                 | 2.2                 |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 3.5              | 0.10                | 6.0                 | 3.7                 | 2.1                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 2.0              | 0.06                | 3.5                 | 1.9                 | 1.1                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 3.7              | 0.11                | 7.1                 | 3.6                 | 2.1                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 2.5              | 0.08                | 5.2                 | 2.5                 | 1.5                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 2.5              | 0.07                | 4.5                 | 2.4                 | 1.5                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 41 <sup>1)</sup> | 0.967 <sup>1)</sup> | 65.12 <sup>1)</sup> | 39.36 <sup>1)</sup> | 20.14 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13435723 - 1

Orderdatum 02-04-2021

Startdatum 02-04-2021

Rapportagedatum 12-04-2021

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13435723 - 1

Orderdatum 02-04-2021

Startdatum 02-04-2021

Rapportagedatum 12-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | 201E-2 201E (10-60) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.7               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.9                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 160                |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 880                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 190                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 840                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 300                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 230                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 120                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 270                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 160                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 160                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 3310 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13435723 - 1

Orderdatum 02-04-2021

Startdatum 02-04-2021

Rapportagedatum 12-04-2021

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13435723 - 1

Orderdatum 02-04-2021

Startdatum 02-04-2021

Rapportagedatum 12-04-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9054508 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9054514 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9054511 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9054509 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9054499 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9054512 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SGS rapportnummer : 13442332, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Niels Biesmans

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13442332 - 1

Orderdatum 14-04-2021

Startdatum 14-04-2021

Rapportagedatum 21-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|----------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 201B-2 201B (54-104) |
| 002    | Grond (AS3000) | 201E-3 201E (60-100) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                    | 002                    |
|---------------------------------------------------|---------|---|------------------------|------------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                     | Ja                     |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 88.2                   | 87.2                   |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                     | <1                     |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                   | geen                   |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.3                    | 1.4                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                        |                        |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.15 <sup>1)</sup>     | 0.42 <sup>1)</sup>     |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 2.1 <sup>1)</sup>      | 4.2 <sup>1)</sup>      |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.34 <sup>1)</sup>     | 0.84 <sup>1)</sup>     |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 3.4 <sup>1)</sup>      | 6.7 <sup>1)</sup>      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 1.2 <sup>1)</sup>      | 2.5 <sup>1)</sup>      |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 1.1 <sup>1)</sup>      | 2.3 <sup>1)</sup>      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.75 <sup>1)</sup>     | 1.3 <sup>1)</sup>      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 1.5 <sup>1)</sup>      | 2.6 <sup>1)</sup>      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 1.2 <sup>1)</sup>      | 1.9 <sup>1)</sup>      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 1.1 <sup>1)</sup>      | 1.7 <sup>1)</sup>      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 12.84 <sup>1) 2)</sup> | 24.46 <sup>1) 2)</sup> |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Niels Biesmans

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer

MB180011.032

Rapportnummer

13442332 - 1

Orderdatum

14-04-2021

Startdatum

14-04-2021

Rapportagedatum

21-04-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                  |

Paraaf :



# Analyserapport

Niels Biesmans

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo

Projectnummer

MB180011.032

Rapportnummer

13442332 - 1

Orderdatum

14-04-2021

Startdatum

14-04-2021

Rapportagedatum

21-04-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9054516 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9054503 | 02-04-2021  | 02-04-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo -  
inkadering  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SGS rapportnummer : 13462277, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkade

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13462277 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 19-05-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |  |  |  |
|--------|----------------|----------------------|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 201F-2 201F (20-70)  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 201F-3 201F (70-120) |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 201G-1 201G (12-62)  |  |  |  |

| Analyse                                    | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|--------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                    |         | S | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                 | gew.-%  | S | 89.9               | 89.9               | 89.2               |
| gewicht artefacten                         | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                     | -       | S | geen               | geen               | geen               |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                  | mg/kgds | S | 0.05               | 0.02               | 1.1                |
| fenantreen                                 | mg/kgds | S | 0.96               | 0.36               | 8.9                |
| antraceen                                  | mg/kgds | S | 0.15               | 0.06               | 1.4                |
| fluoranteen                                | mg/kgds | S | 1.4                | 0.61               | 13                 |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds | S | 0.50               | 0.20               | 5.2                |
| chryseen                                   | mg/kgds | S | 0.49               | 0.20               | 5.1                |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds | S | 0.28               | 0.13               | 2.8                |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds | S | 0.54               | 0.22               | 5.6                |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds | S | 0.44               | 0.21               | 4.0                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds | S | 0.38               | 0.18               | 3.7                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | mg/kgds | S | 5.19 <sup>1)</sup> | 2.19 <sup>1)</sup> | 50.8 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkade

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13462277 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 19-05-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkade  
 Projectnummer MB180011.032  
 Rapportnummer 13462277 - 1

Orderdatum 17-05-2021  
 Startdatum 17-05-2021  
 Rapportagedatum 19-05-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9131422 | 17-05-2021  | 17-05-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9131430 | 17-05-2021  | 17-05-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9055468 | 17-05-2021  | 17-05-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo -  
inkadering (deel 2)  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SGS rapportnummer : 13464700, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkade

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13464700 - 1

Orderdatum 20-05-2021

Startdatum 20-05-2021

Rapportagedatum 22-05-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|----------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 201G-3 201G (70-120) |
| 002    | Grond (AS3000) | 201H-2 201H (20-70)  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 90.3               | 90.3                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.07               | 0.18                |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.75               | 3.6                 |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.15               | 0.50                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 1.6                | 5.1                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.64               | 1.6                 |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.53               | 1.6                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.36               | 0.89                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.72               | 1.8                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.53               | 1.4                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.49               | 1.2                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 5.84 <sup>1)</sup> | 17.87 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkade

Projectnummer MB180011.032

Rapportnummer 13464700 - 1

Orderdatum 20-05-2021

Startdatum 20-05-2021

Rapportagedatum 22-05-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Tim Nowotka

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkade  
 Projectnummer MB180011.032  
 Rapportnummer 13464700 - 1

Orderdatum 20-05-2021  
 Startdatum 20-05-2021  
 Rapportagedatum 22-05-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9131436 | 17-05-2021  | 17-05-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9130685 | 17-05-2021  | 17-05-2021  | ALC201     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SYNLAB rapportnummer : 13414738, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13414738 - 1

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

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |                       |      |      |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|------|------|-----------------------|------|------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | 301 (10-60)         |      |      |                       |      |      |
| 002                                               | Grond (AS3000) | 301 (60-100)        |      |      |                       |      |      |
| 004                                               | Grond (AS3000) | 303 (0-50)          |      |      |                       |      |      |
| 005                                               | Grond (AS3000) | 303 (50-100)        |      |      |                       |      |      |
| 006                                               | Grond (AS3000) | 305 (0-50)          |      |      |                       |      |      |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 001  | 002  | 004                   | 005  | 006  |
| Malen van monstermateriaal                        | -              |                     | Ja   |      |                       |      |      |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja   | Ja   | Ja                    | Ja   | Ja   |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 92.3 | 90.0 | 86.2                  | 88.5 | 86.9 |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1   | <1   | <1                    | <1   | <1   |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen | geen | geen                  | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 0.6  | 1.3  | 3.2                   | 2.4  | 2.8  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                     |      |      |                       |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                   | 7.4  | <1   | 6.3                   | 5.8  | 3.7  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                     |      |      |                       |      |      |
| lood                                              | mg/kgds        | S                   | 61   | 78   | 130                   | 46   | 170  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                     |      |      |                       |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   |      |      | 0.10 <sup>1)</sup>    |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   |      |      | 3.4 <sup>1)</sup>     |      |      |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   |      |      | 0.71 <sup>1)</sup>    |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   |      |      | 7.7 <sup>1)</sup>     |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   |      |      | 3.7 <sup>1)</sup>     |      |      |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   |      |      | 2.7 <sup>1)</sup>     |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   |      |      | 1.7 <sup>1)</sup>     |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   |      |      | 3.4 <sup>1)</sup>     |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   |      |      | 2.5 <sup>1)</sup>     |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   |      |      | 2.4 <sup>1)</sup>     |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   |      |      | 28.31 <sup>1)2)</sup> |      |      |

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

Paraaf :



Projectnaam      Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer    MB180011.032  
Rapportnummer    13414738 - 1

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

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                 |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13414738 - 1

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 007    | Grond (AS3000) | 305 (50-100)        |
| 008    | Grond (AS3000) | 307 (50-100)        |
| 009    | Grond (AS3000) | 309 (15-65)         |
| 010    | Grond (AS3000) | 309 (65-100)        |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 007  | 008  | 009  | 010  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|------|
| monster voorbehandeling        |         | S | Ja   | Ja   | Ja   | Ja   |
| droge stof                     | gew.-%  | S | 87.5 | 89.5 | 86.6 | 87.7 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.5  | 1.8  | 1.8  | 1.5  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | 3.5  | 2.5  | 8.5  | 7.2  |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |      |      |      |
| lood                           | mg/kgds | S | 120  | 100  | 32   | 39   |

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

Paraaf :



Projectnaam      Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer    MB180011.032  
Rapportnummer    13414738 - 1

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

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13414738 - 1

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

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Malen van monstermateriaal            | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                            |
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8881001 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8881000 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8807905 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8808934 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8880982 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8880988 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 008     | Y8808925 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 009     | Y8880995 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |
| 010     | Y8880990 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC201     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Niels Biesmans

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Uw projectnummer : MB180011.032  
SYNLAB rapportnummer : 13398028, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB180011.032. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398028 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 05-02-2021

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                         |
|--------|------------------------------|---------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | 002 (15-50) 101 (15-50) 202 (4-50)          |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | 302 (0-50) 304 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50) |

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

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |       |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 44.30 | 52.92 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 20.00 | 20.00 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | ja    | ja    |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 17588 | 14906 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 87.9  | 74.5  |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                    |         |   |      |      |
|----------------------------------------------------|---------|---|------|------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds | S | <2   | <2   |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | 0.33 | 0.33 |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | <2   | <2   |

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

Paraaf :



Projectnaam Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo  
Projectnummer MB180011.032  
Rapportnummer 13398028 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 05-02-2021

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1942694 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 001     | E1942693 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 001     | E1942699 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 002     | E1942697 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 002     | E1942695 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 002     | E1942698 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |
| 002     | E1942696 | 01-02-2021  | 01-02-2021  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13398028-001

Datum analyse: 05-02-2021

Projectnummer: MB180011032

Projectnaam: MB180011.032

Monsteromschrijving: 002 (15-50) 101 (15-50) 202 (4-50)

| 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                      | 0.33                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 17588                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 17588                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 20000                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 87.9                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 598                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 562                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 395                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 482                   | 42.3                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| 0.5-1        | 1129                  | 13.8                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| <0.5         | 14423                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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

# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13398028-002

Datum analyse: 05-02-2021

Projectnummer: MB180011032

Projectnaam: MB180011.032

Monsteromschrijving: 302 (0-50) 304 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50)

| Labomonster                                   | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Gemeten concentraties</b>                  |                           |                         |                         |
| 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                      | 0.33                      |                         |                         |
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| <b>Vorbereidende resultaten</b>               |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 14906                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 14906                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 20000                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 74.5                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 448                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 375                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 372                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 524                   | 47.1                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| 0.5-1        | 1105                  | 15.8                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| <0.5         | 12083                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 5 Toetsing Wet bodembescherming

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 001 (4-54)                                                  | 102 (4-50)                                                  | 201 (4-54)                                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>                        | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>                     | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b>                     |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT            | BC         | BI | SR          | BT           | BC         | BI          | SR                | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------|---------------|------------|----|-------------|--------------|------------|-------------|-------------------|--------------|------------|-------------|
| monster                                           |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |               | -          |    | Ja          |              | -          |             | Ja                |              | -          |             |
| droge stof                                        | %       | 88.0 | <b>88</b>     |            |    | 89.5        | <b>89.5</b>  |            |             | 86.4              | <b>86.4</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |               |            |    | <1          |              |            |             | <1                |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |               |            |    | Geen        |              |            |             | Geen              |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4  | <b>1.4</b>    |            |    | 1.3         | <b>1.3</b>   |            |             | 2.0               | <b>2</b>     |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.8  | <b>5.8</b>    |            |    | 4.0         | <b>4.0</b>   |            |             | 4.2               | <b>4.2</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140  | <b>368</b>    | --         |    | 39          | <b>121</b>   | --         |             | 140               | <b>425</b>   | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2 | <b>0.228</b>  | <=AW -0.03 |    | 0.30        | <b>0.501</b> | <=AW -0.01 |             | 0.31              | <b>0.516</b> | <=AW -0.01 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.5  | <b>13.7</b>   | <=AW -0.01 |    | <b>5.4</b>  | <b>15.6</b>  | WO         | <b>0.00</b> | 4.2               | <b>11.9</b>  | <=AW -0.02 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 15   | <b>27.4</b>   | <=AW -0.08 |    | 13          | <b>25.2</b>  | <=AW -0.10 |             | 17                | <b>32.7</b>  | <=AW -0.05 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07 | <b>0.0947</b> | <=AW 0.00  |    | <b>0.11</b> | <b>0.153</b> | WO         | <b>0.00</b> | <b>0.14</b>       | <b>0.194</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | 29   | <b>42.6</b>   | <=AW -0.02 |    | <b>44</b>   | <b>66.8</b>  | WO         | <b>0.03</b> | <b>150</b>        | <b>227</b>   | IN         | <b>0.37</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5 | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |    | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             | <0.5              | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 13   | <b>28.8</b>   | <=AW -0.10 |    | 12          | <b>30</b>    | <=AW -0.08 |             | 12                | <b>29.6</b>  | <=AW -0.08 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 64   | <b>127</b>    | <=AW -0.02 |    | <b>89</b>   | <b>192</b>   | WO         | <b>0.09</b> | <b>120</b>        | <b>256</b>   | IN         | <b>0.20</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01 | <b>0.01</b>   | -          |    | 0.01        | <b>0.01</b>  | -          |             | 0.19              | <b>0.19</b>  | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.14        | <b>0.14</b>  | -          |             | 11                | <b>11</b>    | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.02 | <b>0.02</b>   | -          |    | 0.03        | <b>0.03</b>  | -          |             | 2.2               | <b>2.2</b>   | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.14 | <b>0.14</b>   | -          |    | 0.37        | <b>0.37</b>  | -          |             | 27                | <b>27</b>    | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.08 | <b>0.08</b>   | -          |    | 0.19        | <b>0.19</b>  | -          |             | 13                | <b>13</b>    | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.17        | <b>0.17</b>  | -          |             | 9.1               | <b>9.1</b>   | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.04 | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.11        | <b>0.11</b>  | -          |             | 5.7               | <b>5.7</b>   | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.07 | <b>0.07</b>   | -          |    | 0.19        | <b>0.19</b>  | -          |             | 11                | <b>11</b>    | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.16        | <b>0.16</b>  | -          |             | 7.3               | <b>7.3</b>   | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.14        | <b>0.14</b>  | -          |             | 7.5               | <b>7.5</b>   | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.56 | <b>0.56</b>   | <=AW -0.02 |    | <b>1.51</b> | <b>1.51</b>  | WO         | <b>0.00</b> | <b>93.99</b>      | <b>94</b>    | >I         | <b>2.40</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>7.35</b>  | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.3 <sup>#</sup> | <b>8.05</b>  | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <1.9 <sup>#</sup> | <b>6.65</b>  | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>7.7</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>7.35</b>  | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <1.5 <sup>#</sup> | <b>5.25</b>  | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>7.35</b>  | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9  | <b>24.5</b>   | <=AW       | -  | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           | <b>9.94</b>       | <b>49.7</b>  | IN         | <b>0.03</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5                | <b>17.5</b>  | --         |             |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | 52                | <b>260</b>   | --         |             |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | 36                | <b>180</b>   | --         |             |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | 10                | <b>50</b>    | --         |             |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20  | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |    | <20         | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             | <b>100</b>        | <b>500</b>   | IN         | <b>0.06</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13398026-001 | 001 (4-54)          |
| 13398026-002 | 102 (4-50)          |
| 13398026-003 | 201 (4-54)          |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 301 (10-60) 303 (0-                                         | 307 (0-50)                                                  | 001 (120-170)                                               |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | Overschrijding Interventiewaarde                            | Overschrijding Achtergrondwaarde                            | Overschrijding Achtergrondwaarde                            |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT    | BC   | BI    | SR   | BT    | BC   | BI    | SR   | BT     | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|-------|
| monster                                           |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |       | -    |       | Ja   |       | -    |       | Ja   |        | -    |       |
| droge stof                                        | %       | 87.0 | 87    |      |       | 81.2 | 81.2  |      |       | 83.1 | 83.1   |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |       |      |       | <1   |       |      |       | <1   |        |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |       |      |       | Geen |       |      |       | Geen |        |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.9  | 1.9   |      |       | 5.0  | 5     |      |       | 1.6  | 1.6    |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.0  | 5.0   |      |       | 6.5  | 6.5   |      |       | 1.5  | 1.5    |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 70   | 197   | --   |       | 110  | 273   | --   |       | 69   | 267    | --   |       |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.24 | 0.395 | <=AW | -0.02 | 0.88 | 1.25  | IN   | 0.05  | <0.2 | 0.241  | <=AW | -0.03 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 7.0  | 18.5  | WO   | 0.02  | 5.6  | 13.2  | <=AW | -0.01 | 4.7  | 16.5   | WO   | 0.01  |
| koper                                             | mg/kg   | 21   | 39.4  | <=AW | 0.00  | 37   | 60.8  | IN   | 0.14  | 9.7  | 20.1   | <=AW | -0.13 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.16 | 0.219 | WO   | 0.00  | 0.39 | 0.511 | WO   | 0.01  | 0.06 | 0.0862 | <=AW | 0.00  |
| lood                                              | mg/kg   | 1500 | 2240  | >I   | 4.56  | 180  | 249   | IN   | 0.41  | 34   | 53.5   | WO   | 0.01  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5 | 0.35  | <=AW | -0.01 | 0.78 | 0.78  | <=AW | 0.00  | <0.5 | 0.35   | <=AW | -0.01 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 17   | 39.7  | IN   | 0.07  | 16   | 33.9  | <=AW | -0.02 | 10   | 29.2   | <=AW | -0.09 |
| zink                                              | mg/kg   | 79   | 163   | WO   | 0.04  | 220  | 400   | IN   | 0.45  | 46   | 109    | <=AW | -0.05 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.03 | 0.03  | -    |       | 0.04 | 0.04  | -    |       | 0.01 | 0.01   | -    |       |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.82 | 0.82  | -    |       | 1.2  | 1.2   | -    |       | 0.17 | 0.17   | -    |       |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.34 | 0.34  | -    |       | 0.34 | 0.34  | -    |       | 0.05 | 0.05   | -    |       |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.2  | 1.2   | -    |       | 2.3  | 2.3   | -    |       | 0.64 | 0.64   | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.51 | 0.51  | -    |       | 1.3  | 1.3   | -    |       | 0.36 | 0.36   | -    |       |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.46 | 0.46  | -    |       | 0.99 | 0.99  | -    |       | 0.23 | 0.23   | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.25 | 0.25  | -    |       | 0.68 | 0.68  | -    |       | 0.19 | 0.19   | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.48 | 0.48  | -    |       | 1.2  | 1.2   | -    |       | 0.35 | 0.35   | -    |       |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.37 | 0.37  | -    |       | 0.90 | 0.9   | -    |       | 0.23 | 0.23   | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.34 | 0.34  | -    |       | 0.82 | 0.82  | -    |       | 0.21 | 0.21   | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 4.8  | 4.8   | WO   | 0.09  | 9.77 | 9.77  | IN   | 0.21  | 2.44 | 2.44   | WO   | 0.02  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | 1.2  | 2.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | 1.2  | 2.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9  | 24.5  | <=AW | -     | 5.9  | 11.8  | <=AW | -     | 4.9  | 24.5   | <=AW | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5   | 17.5  | --   | -     | <5   | 7     | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6    | 30    | --   | -     | <5   | 7     | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 7    | 35    | --   | -     | 6    | 12    | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5   | 17.5  | --   | -     | <5   | 7     | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20  | 70    | <=AW | -0.02 | <20  | 28    | <=AW | -0.03 | <20  | 70     | <=AW | -0.02 |

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                |
| 13398026-004 | 301 (10-60) 303 (0-50) 305 (15-65) |
| 13398026-005 | 307 (0-50)                         |
| 13398026-006 | 001 (120-170)                      |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 001 (54-104) 001 (1                                         | 102 (50-100) 102 (1                                         | 301 (60-100) 303 (5                                         |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>                        | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>                        | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b>                     |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT            | BC         | BI          | SR    | BT            | BC         | BI | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|------------|-------------|-------|---------------|------------|----|-------------|--------------|------------|-------------|
| monster                                           |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja         |               | -          |             | Ja    |               | -          |    | Ja          |              | -          |             |
| droge stof                                        | %       | 84.0       | <b>84</b>     |            |             | 86.1  | <b>86.1</b>   |            |    | 88.3        | <b>88.3</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |            |             | <1    |               |            |    | <1          |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |            |             | Geen  |               |            |    | Geen        |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.0        | <b>2</b>      |            |             | 1.6   | <b>1.6</b>    |            |    | 1.8         | <b>1.8</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 4.0        | <b>4.0</b>    |            |             | 8.4   | <b>8.4</b>    |            |    | 2.6         | <b>2.6</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 58         | <b>180</b>    | --         |             | 26    | <b>56</b>     | --         |    | 84          | <b>303</b>   | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.234</b>  | <=AW -0.03 |             | <0.2  | <b>0.219</b>  | <=AW -0.03 |    | <0.2        | <b>0.239</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | <b>5.4</b> | <b>15.6</b>   | WO         | <b>0.00</b> | 5.3   | <b>11</b>     | <=AW -0.02 |    | <b>4.6</b>  | <b>15.2</b>  | WO         | <b>0.00</b> |
| koper                                             | mg/kg   | 13         | <b>25.2</b>   | <=AW -0.10 |             | 13    | <b>22</b>     | <=AW -0.12 |    | 13          | <b>26.4</b>  | <=AW -0.09 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05      | <b>0.0487</b> | <=AW 0.00  |             | <0.05 | <b>0.0456</b> | <=AW 0.00  |    | <b>0.18</b> | <b>0.256</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | 28         | <b>42.5</b>   | <=AW -0.02 |             | 13    | <b>18.3</b>   | <=AW -0.07 |    | <b>500</b>  | <b>778</b>   | >I         | <b>1.52</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5       | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |    | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 12         | <b>30</b>     | <=AW -0.08 |             | 11    | <b>20.9</b>   | <=AW -0.22 |    | 10          | <b>27.8</b>  | <=AW -0.11 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 40         | <b>86.2</b>   | <=AW -0.09 |             | 31    | <b>55.5</b>   | <=AW -0.15 |    | 55          | <b>127</b>   | <=AW -0.02 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  | -          |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -          |    | 0.07        | <b>0.07</b>  | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.16       | <b>0.16</b>   | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 1.2         | <b>1.2</b>   | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.05       | <b>0.05</b>   | -          |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |    | 0.23        | <b>0.23</b>  | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.23       | <b>0.23</b>   | -          |             | 0.10  | <b>0.1</b>    | -          |    | 1.6         | <b>1.6</b>   | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.12       | <b>0.12</b>   | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.63        | <b>0.63</b>  | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.09       | <b>0.09</b>   | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.54        | <b>0.54</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05       | <b>0.05</b>   | -          |             | 0.02  | <b>0.02</b>   | -          |    | 0.32        | <b>0.32</b>  | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.10       | <b>0.1</b>    | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.57        | <b>0.57</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   | -          |             | 0.03  | <b>0.03</b>   | -          |    | 0.45        | <b>0.45</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   | -          |             | 0.03  | <b>0.03</b>   | -          |    | 0.42        | <b>0.42</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.927      | <b>0.927</b>  | <=AW -0.01 |             | 0.357 | <b>0.357</b>  | <=AW -0.03 |    | <b>6.03</b> | <b>6.03</b>  | WO         | <b>0.12</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>24.5</b>   | <=AW       | -           | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW       | -  | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | 8           | <b>40</b>    | --         | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | 8           | <b>40</b>    | --         | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |             | <20   | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |    | <20         | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             |

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                              |
| 13398026-007 | 001 (54-104) 001 (104-120) 102 (150-180) 201 (54-100)            |
| 13398026-008 | 102 (50-100) 102 (100-150) 201 (100-150) 201 (150-200)           |
| 13398026-009 | 301 (60-100) 303 (50-100) 305 (50-100) 307 (50-100) 309 (65-100) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 002 (15-50)                                                 | 101 (15-50)                                                 | 202 (4-50)                                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>              | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT           | BC         | BI          | SR        | BT           | BC         | BI          | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|------------|-------------|-----------|--------------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| monster                                           |         |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja         |              | -          |             | Ja        |              | -          |             | Ja          |              | -          |             |
| droge stof                                        | %       | 87.5       | <b>87.5</b>  |            |             | 87.7      | <b>87.7</b>  |            |             | 87.5        | <b>87.5</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | 5.2        |              |            |             | 6.9       |              |            |             | 14          |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Stenen     |              |            |             | Stenen    |              |            |             | Stenen      |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4        | <b>1.4</b>   |            |             | 2.0       | <b>2</b>     |            |             | 1.6         | <b>1.6</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.3        | <b>6.3</b>   |            |             | 6.4       | <b>6.4</b>   |            |             | 7.2         | <b>7.2</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 160        | <b>403</b>   | --         |             | 40        | <b>100</b>   | --         |             | 60          | <b>141</b>   | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.226</b> | <=AW -0.03 |             | <0.2      | <b>0.226</b> | <=AW -0.03 |             | <b>0.44</b> | <b>0.701</b> | WO         | <b>0.01</b> |
| kobalt                                            | mg/kg   | <b>7.0</b> | <b>16.7</b>  | WO         | <b>0.01</b> | 4.7       | <b>11.2</b>  | <=AW -0.02 |             | <b>7.8</b>  | <b>17.5</b>  | WO         | <b>0.01</b> |
| koper                                             | mg/kg   | 20         | <b>36</b>    | <=AW -0.03 |             | 17        | <b>30.5</b>  | <=AW -0.06 |             | <b>25</b>   | <b>43.9</b>  | WO         | <b>0.03</b> |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07       | <b>0.094</b> | <=AW 0.00  |             | 0.11      | <b>0.148</b> | <=AW 0.00  |             | <b>0.18</b> | <b>0.239</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>48</b>  | <b>70</b>    | WO         | <b>0.04</b> | <b>39</b> | <b>56.8</b>  | WO         | <b>0.01</b> | <b>76</b>   | <b>109</b>   | WO         | <b>0.12</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5       | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             | <0.5      | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 15         | <b>32.2</b>  | <=AW -0.04 |             | 11        | <b>23.5</b>  | <=AW -0.18 |             | 14          | <b>28.5</b>  | <=AW -0.10 |             |
| zink                                              | mg/kg   | <b>81</b>  | <b>158</b>   | WO         | <b>0.03</b> | 40        | <b>77.6</b>  | <=AW -0.11 |             | <b>90</b>   | <b>169</b>   | WO         | <b>0.05</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.03       | <b>0.03</b>  | -          |             | <0.01     | <b>0.007</b> | -          |             | 0.01        | <b>0.01</b>  | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.21       | <b>0.21</b>  | -          |             | 0.08      | <b>0.08</b>  | -          |             | 0.15        | <b>0.15</b>  | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>  | -          |             | 0.02      | <b>0.02</b>  | -          |             | 0.02        | <b>0.02</b>  | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.52       | <b>0.52</b>  | -          |             | 0.19      | <b>0.19</b>  | -          |             | 0.31        | <b>0.31</b>  | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.31       | <b>0.31</b>  | -          |             | 0.10      | <b>0.1</b>   | -          |             | 0.14        | <b>0.14</b>  | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.21       | <b>0.21</b>  | -          |             | 0.08      | <b>0.08</b>  | -          |             | 0.13        | <b>0.13</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.14       | <b>0.14</b>  | -          |             | 0.05      | <b>0.05</b>  | -          |             | 0.10        | <b>0.1</b>   | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.27       | <b>0.27</b>  | -          |             | 0.09      | <b>0.09</b>  | -          |             | 0.18        | <b>0.18</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.18       | <b>0.18</b>  | -          |             | 0.08      | <b>0.08</b>  | -          |             | 0.16        | <b>0.16</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.17       | <b>0.17</b>  | -          |             | 0.07      | <b>0.07</b>  | -          |             | 0.15        | <b>0.15</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>2.1</b> | <b>2.1</b>   | WO         | <b>0.02</b> | 0.767     | <b>0.767</b> | <=AW -0.02 |             | 1.35        | <b>1.35</b>  | <=AW 0.00  |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>   | -          |             | <1        | <b>3.5</b>   | -          |             | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           | 4.9       | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5        | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5        | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5        | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5        | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             | <20       | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             | <20         | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13408667-001 | 002 (15-50)         |
| 13408667-002 | 101 (15-50)         |
| 13408667-003 | 202 (4-50)          |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 304 (0-50)                                                  | 306 (0-50) 308 (0-5                                         | 301 (10-60)                                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT           | BC   | BI          | SR          | BT           | BC   | BI          | SR        | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|------|-------------|-------------|--------------|------|-------------|-----------|-------------|----|-------------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       |              |              | -    |             |             |              | -    |             | Ja        |             | -  |             |
| monster                                           |         |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
| voorbehandeling                                   | Ja      |              |              | -    |             | Ja          |              | -    |             | Ja        |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 86.4         | <b>86.4</b>  |      |             | 87.6        | <b>87.6</b>  |      |             | 92.3      | <b>92.3</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | 20           |              |      |             | <1          |              |      |             | <1        |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | Div.    |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
|                                                   | -       | materialen   |              |      |             | Geen        |              |      |             | Geen      |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.6          | <b>3.6</b>   |      |             | 2.9         | <b>2.9</b>   |      |             | 0.6       | <b>0.6</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 7.1          | <b>7.1</b>   |      |             | 6.6         | <b>6.6</b>   |      |             | 7.4       | <b>7.4</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140          | <b>331</b>   | --   |             | 100         | <b>246</b>   | --   |             |           |             | -  |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.74</b>  | <b>1.11</b>  | WO   | <b>0.04</b> | <b>0.69</b> | <b>1.07</b>  | WO   | <b>0.04</b> |           |             | -  |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.8          | <b>13.1</b>  | <=AW | -0.01       | 5.5         | <b>12.9</b>  | <=AW | -0.01       |           |             | -  |             |
| koper                                             | mg/kg   | <b>35</b>    | <b>58.8</b>  | IN   | <b>0.13</b> | <b>34</b>   | <b>59.1</b>  | IN   | <b>0.13</b> |           |             | -  |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <b>0.39</b>  | <b>0.512</b> | WO   | <b>0.01</b> | <b>0.42</b> | <b>0.558</b> | WO   | <b>0.01</b> |           |             | -  |             |
| lood                                              | mg/kg   | <b>170</b>   | <b>238</b>   | IN   | <b>0.39</b> | <b>180</b>  | <b>257</b>   | IN   | <b>0.43</b> | <b>61</b> | <b>87.3</b> | WO | <b>0.08</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5         | <b>0.35</b>  | <=AW | -0.01       | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW | -0.01       |           |             | -  |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 16           | <b>32.7</b>  | <=AW | -0.03       | 15          | <b>31.6</b>  | <=AW | -0.05       |           |             | -  |             |
| zink                                              | mg/kg   | <b>210</b>   | <b>383</b>   | IN   | <b>0.42</b> | <b>190</b>  | <b>359</b>   | IN   | <b>0.38</b> |           |             | -  |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.05         | <b>0.05</b>  | -    |             | 0.03        | <b>0.03</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 2.0          | <b>2</b>     | -    |             | 1.1         | <b>1.1</b>   | -    |             |           |             | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.35         | <b>0.35</b>  | -    |             | 0.29        | <b>0.29</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 3.3          | <b>3.3</b>   | -    |             | 2.1         | <b>2.1</b>   | -    |             |           |             | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 1.8          | <b>1.8</b>   | -    |             | 1.3         | <b>1.3</b>   | -    |             |           |             | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 1.5          | <b>1.5</b>   | -    |             | 1.3         | <b>1.3</b>   | -    |             |           |             | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.97         | <b>0.97</b>  | -    |             | 0.65        | <b>0.65</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 1.7          | <b>1.7</b>   | -    |             | 1.1         | <b>1.1</b>   | -    |             |           |             | -  |             |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 1.4          | <b>1.4</b>   | -    |             | 0.82        | <b>0.82</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 1.4          | <b>1.4</b>   | -    |             | 0.83        | <b>0.83</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>14.47</b> | <b>14.5</b>  | IN   | <b>0.34</b> | <b>9.52</b> | <b>9.52</b>  | IN   | <b>0.21</b> |           |             | -  |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.94</b>  | -    |             | <1          | <b>2.41</b>  | -    |             |           |             | -  |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9          | <b>13.6</b>  | <=AW | -           | 4.9         | <b>16.9</b>  | <=AW | -           |           |             | -  |             |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |              |      |             |             |              |      |             |           |             |    |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5           | <b>9.72</b>  | --   | -           | <5          | <b>12.1</b>  | --   | -           |           |             | -  |             |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5           | <b>9.72</b>  | --   | -           | 6           | <b>20.7</b>  | --   | -           |           |             | -  |             |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5           | <b>9.72</b>  | --   | -           | 10          | <b>34.5</b>  | --   | -           |           |             | -  |             |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5           | <b>9.72</b>  | --   | -           | <5          | <b>12.1</b>  | --   | -           |           |             | -  |             |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20          | <b>38.9</b>  | <=AW | -0.03       | <20         | <b>48.3</b>  | <=AW | -0.03       |           |             | -  |             |

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 13408667-004 | 304 (0-50)            |
| 13408667-005 | 306 (0-50) 308 (0-50) |
| 13414738-001 | 301 (10-60)           |



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 301 (60-100)                                                | 303 (0-50)                                                  | 303 (50-100)                                                |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde                         | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde                         | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde                         |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT  | BC | BI   | SR    | BT   | BC | BI   | SR   | BT   | BC | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|------|-----|----|------|-------|------|----|------|------|------|----|------|
| monster                                           |         |      |     |    |      |       |      |    |      |      |      |    |      |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |     | -  |      | Ja    |      | -  |      | Ja   |      | -  |      |
| droge stof                                        | %       | 90.0 | 90  |    |      | 86.2  | 86.2 |    |      | 88.5 | 88.5 |    |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |     |    |      | <1    |      |    |      | <1   |      |    |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |     |    |      | Geen  |      |    |      | Geen |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.3  | 1.3 |    |      | 3.2   | 3.2  |    |      | 2.4  | 2.4  |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |     |    |      |       |      |    |      |      |      |    |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1   | <1  |    |      | 6.3   | 6.3  |    |      | 5.8  | 5.8  |    |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |     |    |      |       |      |    |      |      |      |    |      |
| lood                                              | mg/kg   | 78   | 123 | WO | 0.15 | 130   | 186  | WO | 0.28 | 46   | 67.2 | WO | 0.04 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |     |    |      |       |      |    |      |      |      |    |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   |      |     | -  |      | 0.10  | 0.1  | -  |      |      |      | -  |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   |      |     | -  |      | 3.4   | 3.4  | -  |      |      |      | -  |      |
| antraceen                                         | mg/kg   |      |     | -  |      | 0.71  | 0.71 | -  |      |      |      | -  |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   |      |     | -  |      | 7.7   | 7.7  | -  |      |      |      | -  |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   |      |     | -  |      | 3.7   | 3.7  | -  |      |      |      | -  |      |
| chryseen                                          | mg/kg   |      |     | -  |      | 2.7   | 2.7  | -  |      |      |      | -  |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   |      |     | -  |      | 1.7   | 1.7  | -  |      |      |      | -  |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   |      |     | -  |      | 3.4   | 3.4  | -  |      |      |      | -  |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   |      |     | -  |      | 2.5   | 2.5  | -  |      |      |      | -  |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   |      |     | -  |      | 2.4   | 2.4  | -  |      |      |      | -  |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   |      |     | -  |      | 28.31 | 28.3 | IN | 0.70 |      |      | -  |      |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13414738-002 | 301 (60-100)        |
| 13414738-004 | 303 (0-50)          |
| 13414738-005 | 303 (50-100)        |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 305 (0-50)                                                  | 305 (50-100)                                                | 307 (50-100)                                                |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding</b>                                       | <b>Overschrijding</b>                                       | <b>Overschrijding</b>                                       |
|                     | <b>Achtergrondwaarde</b>                                    | <b>Achtergrondwaarde</b>                                    | <b>Achtergrondwaarde</b>                                    |

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC | BI          | SR         | BT          | BC | BI          | SR         | BT          | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|-------------|------------|-------------|----|-------------|------------|-------------|----|-------------|
| monster                        |         |            |             |    |             |            |             |    |             |            |             |    |             |
| voorbehandeling                |         | Ja         |             | -  |             | Ja         |             | -  |             | Ja         |             | -  |             |
| droge stof                     | %       | 86.9       | <b>86.9</b> |    |             | 87.5       | <b>87.5</b> |    |             | 89.5       | <b>89.5</b> |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |             | <1         |             |    |             | <1         |             |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |             | Geen       |             |    |             | Geen       |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.8        | <b>2.8</b>  |    |             | 2.5        | <b>2.5</b>  |    |             | 1.8        | <b>1.8</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |             |            |             |    |             |            |             |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 3.7        | <b>3.7</b>  |    |             | 3.5        | <b>3.5</b>  |    |             | 2.5        | <b>2.5</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |             |            |             |    |             |            |             |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>170</b> | <b>256</b>  | IN | <b>0.43</b> | <b>120</b> | <b>182</b>  | WO | <b>0.28</b> | <b>100</b> | <b>156</b>  | WO | <b>0.22</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13414738-006 | 305 (0-50)          |
| 13414738-007 | 305 (50-100)        |
| 13414738-008 | 307 (50-100)        |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 309 (15-65)                                                 | 309 (65-100)                                                | 201A-1 201A (4-54)                                          |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>                        | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>                     | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b>                     |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT          | BC   | BI    | SR        | BT          | BC | BI          | SR        | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------|-------------|------|-------|-----------|-------------|----|-------------|-----------|-------------|----|-------------|
| monster                                           |         |      |             |      |       |           |             |    |             |           |             |    |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |             | -    |       | Ja        |             | -  |             | Ja        |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 86.6 | <b>86.6</b> |      |       | 87.7      | <b>87.7</b> |    |             | 91.7      | <b>91.7</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |             |      |       | <1        |             |    |             | <1        |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |             |      |       | Geen      |             |    |             | Geen      |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       |      | <b>1.8</b>  |      |       |           | <b>1.5</b>  |    |             | 1.1       | <b>1.1</b>  |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.8  | <b>1.8</b>  |      |       | 1.5       | <b>1.5</b>  |    |             |           | <b>1.1</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |             |      |       |           |             |    |             |           |             |    |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 8.5  | <b>8.5</b>  |      |       | 7.2       | <b>7.2</b>  |    |             |           | <b>25</b>   |    |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |             |      |       |           |             |    |             |           |             |    |             |
| lood                                              | mg/kg   | 32   | <b>45</b>   | <=AW | -0.01 | <b>39</b> | <b>56</b>   | WO | <b>0.01</b> |           |             |    | -           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |             |      |       |           |             |    |             |           |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 1.5       | <b>1.5</b>  | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 9.3       | <b>9.3</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 1.4       | <b>1.4</b>  | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 10        | <b>10</b>   | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 4.6       | <b>4.6</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 3.5       | <b>3.5</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 2.0       | <b>2</b>    | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 3.7       | <b>3.7</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 2.5       | <b>2.5</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | 2.5       | <b>2.5</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   |      |             | -    |       |           |             | -  |             | <b>41</b> | <b>41</b>   | >I | <b>1.03</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13414738-009 | 309 (15-65)         |
| 13414738-010 | 309 (65-100)        |
| 13435723-001 | 201A-1 201A (4-54)  |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                           |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving       | 201A-2 201A (54-100)                                        | 201B-1 201B (4-54)                                          | 201C-1 201C (4-50)                                          |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-25                                           | Grond (AS3000)-26                                           | Grond (AS3000)-27                                           |
| Monster conclusie         | <b>Voldoet aan</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>              | <b>Overschrijding</b><br><b>Interventiewaarde</b>           | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           |

| Analyse                                           | Einheid | SR    | BT           | BC         | BI | SR           | BT          | BC | BI | SR          | BT           | BC          | BI             |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|------------|----|--------------|-------------|----|----|-------------|--------------|-------------|----------------|
| monster                                           |         |       |              |            |    |              |             |    |    |             |              |             |                |
| voorbehandeling                                   |         | Ja    |              | -          |    | Ja           |             | -  |    | Ja          |              | -           |                |
| droge stof                                        | %       | 89.6  | <b>89.6</b>  |            |    | 89.3         | <b>89.3</b> |    |    | 87.5        | <b>87.5</b>  |             |                |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |            |    | <1           |             |    |    | <1          |              |             |                |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |            |    | Geen         |             |    |    | Geen        |              |             |                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.9   | <b>0.9</b>   |            |    | 1.7          | <b>1.7</b>  |    |    | 3.7         | <b>3.7</b>   |             |                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |            |    |              |             |    |    |             |              |             |                |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -          |    | 0.42         | <b>0.42</b> | -  |    | 0.46        | <b>0.46</b>  | -           |                |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.14  | <b>0.14</b>  | -          |    | 10           | <b>10</b>   | -  |    | 8.3         | <b>8.3</b>   | -           |                |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -          |    | 1.8          | <b>1.8</b>  | -  |    | 2.0         | <b>2</b>     | -           |                |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.26  | <b>0.26</b>  | -          |    | 19           | <b>19</b>   | -  |    | 9.7         | <b>9.7</b>   | -           |                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.11  | <b>0.11</b>  | -          |    | 7.6          | <b>7.6</b>  | -  |    | 4.8         | <b>4.8</b>   | -           |                |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.10  | <b>0.1</b>   | -          |    | 6.0          | <b>6</b>    | -  |    | 3.7         | <b>3.7</b>   | -           |                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.06  | <b>0.06</b>  | -          |    | 3.5          | <b>3.5</b>  | -  |    | 1.9         | <b>1.9</b>   | -           |                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.11  | <b>0.11</b>  | -          |    | 7.1          | <b>7.1</b>  | -  |    | 3.6         | <b>3.6</b>   | -           |                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.08  | <b>0.08</b>  | -          |    | 5.2          | <b>5.2</b>  | -  |    | 2.5         | <b>2.5</b>   | -           |                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>  | -          |    | 4.5          | <b>4.5</b>  | -  |    | 2.4         | <b>2.4</b>   | -           |                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.967 | <b>0.967</b> | <=AW -0.01 |    | <b>65.12</b> | <b>65.1</b> | >I |    | <b>1.65</b> | <b>39.36</b> | <b>39.4</b> | IN <b>0.98</b> |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13435723-002 | 201A-2 201A (54-100) |
| 13435723-003 | 201B-1 201B (4-54)   |
| 13435723-004 | 201C-1 201C (4-50)   |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                           |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving       | 201D-1 201D (4-50)                                          | 201E-2 201E (10-60)                                         | 201B-2 201B (54-104)                                        |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-24                                           | Grond (AS3000)-28                                           | Grond (AS3000)-29                                           |
| Monster conclusie         | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde                         | Overschrijding<br>Interventiewaarde                         | Overschrijding<br>Achtergrondwaarde                         |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT   | BC | BI   | SR   | BT   | BC | BI    | SR    | BT   | BC | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|------|----|------|------|------|----|-------|-------|------|----|------|
| monster                                           |         |        |      |    |      |      |      |    |       |       |      |    |      |
| voorbehandeling                                   |         | Ja     |      | -  |      | Ja   |      | -  |       | Ja    |      | -  |      |
| droge stof                                        | %       | 89.8   | 89.8 |    |      | 87.7 | 87.7 |    |       | 88.2  | 88.2 |    |      |
| gewicht artefacten                                | g       | 28     |      |    |      | <1   |      |    |       | <1    |      |    |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Stenen |      |    |      | Geen |      |    |       | Geen  |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1    | 1.1  |    |      | 4.9  | 4.9  |    |       | 1.3   | 1.3  |    |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |      |    |      |      |      |    |       |       |      |    |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.16   | 0.16 | -  |      | 160  | 160  | -  |       | 0.15  | 0.15 | -  |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 3.5    | 3.5  | -  |      | 880  | 880  | -  |       | 2.1   | 2.1  | -  |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.48   | 0.48 | -  |      | 190  | 190  | -  |       | 0.34  | 0.34 | -  |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 5.5    | 5.5  | -  |      | 840  | 840  | -  |       | 3.4   | 3.4  | -  |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 2.2    | 2.2  | -  |      | 300  | 300  | -  |       | 1.2   | 1.2  | -  |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 2.1    | 2.1  | -  |      | 230  | 230  | -  |       | 1.1   | 1.1  | -  |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 1.1    | 1.1  | -  |      | 120  | 120  | -  |       | 0.75  | 0.75 | -  |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 2.1    | 2.1  | -  |      | 270  | 270  | -  |       | 1.5   | 1.5  | -  |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 1.5    | 1.5  | -  |      | 160  | 160  | -  |       | 1.2   | 1.2  | -  |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 1.5    | 1.5  | -  |      | 160  | 160  | -  |       | 1.1   | 1.1  | -  |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 20.14  | 20.1 | IN | 0.48 | 3310 | 3310 | >I | 85.94 | 12.84 | 12.8 | IN | 0.29 |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13435723-005 | 201D-1 201D (4-50)   |
| 13435723-006 | 201E-2 201E (10-60)  |
| 13442332-001 | 201B-2 201B (54-104) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                           |                                                             |                                                                          |                                                                          |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                             | MB180011.032                                                             |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering |
| Monsteromschrijving       | 201E-3 201E (60-100                                         | 201F-2 201F (20-70)                                                      | 201F-3 201F (70-120                                                      |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-30                                           | Grond (AS3000)-31                                                        | Grond (AS3000)-31                                                        |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>           | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>                        | <b>Overschrijding</b><br><b>Achtergrondwaarde</b>                        |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT          | BC | BI          | SR          | BT          | BC | BI          | SR          | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|
| monster                                           |         |              |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja           |             | -  |             | Ja          |             | -  |             | Ja          |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 87.2         | <b>87.2</b> |    |             | 89.9        | <b>89.9</b> |    |             | 89.9        | <b>89.9</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |             |    |             | <1          |             |    |             | <1          |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |             |    |             | Geen        |             |    |             | Geen        |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4          | <b>1.4</b>  |    |             | 10          |             |    |             | 10          |             |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.42         | <b>0.42</b> | -  |             | 0.05        | <b>0.05</b> | -  |             | 0.02        | <b>0.02</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 4.2          | <b>4.2</b>  | -  |             | 0.96        | <b>0.96</b> | -  |             | 0.36        | <b>0.36</b> | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.84         | <b>0.84</b> | -  |             | 0.15        | <b>0.15</b> | -  |             | 0.06        | <b>0.06</b> | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 6.7          | <b>6.7</b>  | -  |             | 1.4         | <b>1.4</b>  | -  |             | 0.61        | <b>0.61</b> | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             | 0.50        | <b>0.5</b>  | -  |             | 0.20        | <b>0.2</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 2.3          | <b>2.3</b>  | -  |             | 0.49        | <b>0.49</b> | -  |             | 0.20        | <b>0.2</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 1.3          | <b>1.3</b>  | -  |             | 0.28        | <b>0.28</b> | -  |             | 0.13        | <b>0.13</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 2.6          | <b>2.6</b>  | -  |             | 0.54        | <b>0.54</b> | -  |             | 0.22        | <b>0.22</b> | -  |             |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 1.9          | <b>1.9</b>  | -  |             | 0.44        | <b>0.44</b> | -  |             | 0.21        | <b>0.21</b> | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 1.7          | <b>1.7</b>  | -  |             | 0.38        | <b>0.38</b> | -  |             | 0.18        | <b>0.18</b> | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>24.46</b> | <b>24.5</b> | IN | <b>0.60</b> | <b>5.19</b> | <b>5.19</b> | WO | <b>0.10</b> | <b>2.19</b> | <b>2.19</b> | WO | <b>0.02</b> |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13442332-002 | 201E-3 201E (60-100) |
| 13462277-001 | 201F-2 201F (20-70)  |
| 13462277-002 | 201F-3 201F (70-120) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:56)

|                           |                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                             | MB180011.032                                                                      | MB180011.032                                                                      |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering (deel 2) | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering (deel 2) |
| Monsteromschrijving       | 201G-1 201G (12-62)                                                      | 201G-3 201G (70-120)                                                              | 201H-2 201H (20-70)                                                               |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-31                                                        | Grond (AS3000)-31                                                                 | Grond (AS3000)-31                                                                 |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b>                                  | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>                                           | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>                                           |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT          | BC | BI          | SR          | BT          | BC | BI          | SR           | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|--------------|-------------|----|-------------|
| monster                                           |         |             |             |    |             |             |             |    |             |              |             |    |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja          |             | -  |             | Ja          |             | -  |             | Ja           |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 89.2        | <b>89.2</b> |    |             | 90.3        | <b>90.3</b> |    |             | 90.3         | <b>90.3</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |             |    |             | <1          |             |    |             | <1           |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |             |    |             | Geen        |             |    |             | Geen         |             |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |             |    |             |             |             |    |             |              |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 1.1         | <b>1.1</b>  | -  |             | 0.07        | <b>0.07</b> | -  |             | 0.18         | <b>0.18</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 8.9         | <b>8.9</b>  | -  |             | 0.75        | <b>0.75</b> | -  |             | 3.6          | <b>3.6</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 1.4         | <b>1.4</b>  | -  |             | 0.15        | <b>0.15</b> | -  |             | 0.50         | <b>0.5</b>  | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 13          | <b>13</b>   | -  |             | 1.6         | <b>1.6</b>  | -  |             | 5.1          | <b>5.1</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 5.2         | <b>5.2</b>  | -  |             | 0.64        | <b>0.64</b> | -  |             | 1.6          | <b>1.6</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 5.1         | <b>5.1</b>  | -  |             | 0.53        | <b>0.53</b> | -  |             | 1.6          | <b>1.6</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 2.8         | <b>2.8</b>  | -  |             | 0.36        | <b>0.36</b> | -  |             | 0.89         | <b>0.89</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 5.6         | <b>5.6</b>  | -  |             | 0.72        | <b>0.72</b> | -  |             | 1.8          | <b>1.8</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 4.0         | <b>4</b>    | -  |             | 0.53        | <b>0.53</b> | -  |             | 1.4          | <b>1.4</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 3.7         | <b>3.7</b>  | -  |             | 0.49        | <b>0.49</b> | -  |             | 1.2          | <b>1.2</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>50.8</b> | <b>50.8</b> | >I | <b>1.28</b> | <b>5.84</b> | <b>5.84</b> | WO | <b>0.11</b> | <b>17.87</b> | <b>17.9</b> | IN | <b>0.43</b> |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13462277-003 | 201G-1 201G (12-62)  |
| 13464700-001 | 201G-3 201G (70-120) |
| 13464700-002 | 201H-2 201H (20-70)  |

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

|              |       |       |
|--------------|-------|-------|
| Bodemtype    | humus | lutum |
| Bodemtype 31 | 10%   | 25%   |

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

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

#### Kleur informatie

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

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

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

**Legenda normenblad**

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                        = Interventiewaarden

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

## Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:55)*

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 001 (4-54)                                                  | 102 (4-50)                                                  | 201 (4-54)                                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b>                                    | <b>Klasse wonen</b>                                         | <b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>               |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT            | BC         | BI | SR          | BT           | BC         | BI          | SR                | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------|---------------|------------|----|-------------|--------------|------------|-------------|-------------------|--------------|------------|-------------|
| monster                                           |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |               | -          |    | Ja          |              | -          |             | Ja                |              | -          |             |
| droge stof                                        | %       | 88.0 | <b>88</b>     |            |    | 89.5        | <b>89.5</b>  |            |             | 86.4              | <b>86.4</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |               |            |    | <1          |              |            |             | <1                |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |               |            |    | Geen        |              |            |             | Geen              |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4  | <b>1.4</b>    |            |    | 1.3         | <b>1.3</b>   |            |             | 2.0               | <b>2</b>     |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.8  | <b>5.8</b>    |            |    | 4.0         | <b>4.0</b>   |            |             | 4.2               | <b>4.2</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140  | <b>368</b>    | --         |    | 39          | <b>121</b>   | --         |             | 140               | <b>425</b>   | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2 | <b>0.228</b>  | <=AW -0.03 |    | 0.30        | <b>0.501</b> | <=AW -0.01 |             | 0.31              | <b>0.516</b> | <=AW -0.01 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.5  | <b>13.7</b>   | <=AW -0.01 |    | <b>5.4</b>  | <b>15.6</b>  | WO         | <b>0.00</b> | 4.2               | <b>11.9</b>  | <=AW -0.02 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 15   | <b>27.4</b>   | <=AW -0.08 |    | 13          | <b>25.2</b>  | <=AW -0.10 |             | 17                | <b>32.7</b>  | <=AW -0.05 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07 | <b>0.0947</b> | <=AW 0.00  |    | <b>0.11</b> | <b>0.153</b> | WO         | <b>0.00</b> | <b>0.14</b>       | <b>0.194</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | 29   | <b>42.6</b>   | <=AW -0.02 |    | <b>44</b>   | <b>66.8</b>  | WO         | <b>0.03</b> | <b>150</b>        | <b>227</b>   | IN         | <b>0.37</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5 | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |    | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             | <0.5              | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 13   | <b>28.8</b>   | <=AW -0.10 |    | 12          | <b>30</b>    | <=AW -0.08 |             | 12                | <b>29.6</b>  | <=AW -0.08 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 64   | <b>127</b>    | <=AW -0.02 |    | <b>89</b>   | <b>192</b>   | WO         | <b>0.09</b> | <b>120</b>        | <b>256</b>   | IN         | <b>0.20</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01 | <b>0.01</b>   | -          |    | 0.01        | <b>0.01</b>  | -          |             | 0.19              | <b>0.19</b>  | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.14        | <b>0.14</b>  | -          |             | 11                | <b>11</b>    | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.02 | <b>0.02</b>   | -          |    | 0.03        | <b>0.03</b>  | -          |             | 2.2               | <b>2.2</b>   | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.14 | <b>0.14</b>   | -          |    | 0.37        | <b>0.37</b>  | -          |             | 27                | <b>27</b>    | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.08 | <b>0.08</b>   | -          |    | 0.19        | <b>0.19</b>  | -          |             | 13                | <b>13</b>    | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.17        | <b>0.17</b>  | -          |             | 9.1               | <b>9.1</b>   | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.04 | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.11        | <b>0.11</b>  | -          |             | 5.7               | <b>5.7</b>   | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.07 | <b>0.07</b>   | -          |    | 0.19        | <b>0.19</b>  | -          |             | 11                | <b>11</b>    | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.16        | <b>0.16</b>  | -          |             | 7.3               | <b>7.3</b>   | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.05 | <b>0.05</b>   | -          |    | 0.14        | <b>0.14</b>  | -          |             | 7.5               | <b>7.5</b>   | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.56 | <b>0.56</b>   | <=AW -0.02 |    | <b>1.51</b> | <b>1.51</b>  | WO         | <b>0.00</b> | <b>93.99</b>      | <b>94</b>    | NT>I       | <b>2.40</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>7.35</b>  | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.3 <sup>#</sup> | <b>8.05</b>  | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <1.9 <sup>#</sup> | <b>6.65</b>  | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>7.7</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>7.35</b>  | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <1.5 <sup>#</sup> | <b>5.25</b>  | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1   | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>7.35</b>  | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9  | <b>24.5</b>   | <=AW       | -  | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           | <b>9.94</b>       | <b>49.7</b>  | IN         | <b>0.03</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |               |            |    |             |              |            |             |                   |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | <5                | <b>17.5</b>  | --         |             |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | 52                | <b>260</b>   | --         |             |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | 36                | <b>180</b>   | --         |             |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5   | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           | 10                | <b>50</b>    | --         |             |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20  | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |    | <20         | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             | <b>100</b>        | <b>500</b>   | IN         | <b>0.06</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13398026-001 | 001 (4-54)          |
| 13398026-002 | 102 (4-50)          |
| 13398026-003 | 201 (4-54)          |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 301 (10-60) 303 (0-                                         | 307 (0-50)                                                  | 001 (120-170)                                               |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                         | Klasse industrie                                            | Klasse wonen                                                |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT    | BC   | BI    | SR   | BT    | BC   | BI    | SR   | BT     | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|-------|
| monster                                           |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |       | -    |       | Ja   |       | -    |       | Ja   |        | -    |       |
| droge stof                                        | %       | 87.0 | 87    |      |       | 81.2 | 81.2  |      |       | 83.1 | 83.1   |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |       |      |       | <1   |       |      |       | <1   |        |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |       |      |       | Geen |       |      |       | Geen |        |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.9  | 1.9   |      |       | 5.0  | 5     |      |       | 1.6  | 1.6    |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.0  | 5.0   |      |       | 6.5  | 6.5   |      |       | 1.5  | 1.5    |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 70   | 197   | --   |       | 110  | 273   | --   |       | 69   | 267    | --   |       |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.24 | 0.395 | <=AW | -0.02 | 0.88 | 1.25  | IN   | 0.05  | <0.2 | 0.241  | <=AW | -0.03 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 7.0  | 18.5  | WO   | 0.02  | 5.6  | 13.2  | <=AW | -0.01 | 4.7  | 16.5   | WO   | 0.01  |
| koper                                             | mg/kg   | 21   | 39.4  | <=AW | 0.00  | 37   | 60.8  | IN   | 0.14  | 9.7  | 20.1   | <=AW | -0.13 |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.16 | 0.219 | WO   | 0.00  | 0.39 | 0.511 | WO   | 0.01  | 0.06 | 0.0862 | <=AW | 0.00  |
| lood                                              | mg/kg   | 1500 | 2240  | NT>I | 4.56  | 180  | 249   | IN   | 0.41  | 34   | 53.5   | WO   | 0.01  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5 | 0.35  | <=AW | -0.01 | 0.78 | 0.78  | <=AW | 0.00  | <0.5 | 0.35   | <=AW | -0.01 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 17   | 39.7  | IN   | 0.07  | 16   | 33.9  | <=AW | -0.02 | 10   | 29.2   | <=AW | -0.09 |
| zink                                              | mg/kg   | 79   | 163   | WO   | 0.04  | 220  | 400   | IN   | 0.45  | 46   | 109    | <=AW | -0.05 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.03 | 0.03  | -    |       | 0.04 | 0.04  | -    |       | 0.01 | 0.01   | -    |       |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.82 | 0.82  | -    |       | 1.2  | 1.2   | -    |       | 0.17 | 0.17   | -    |       |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.34 | 0.34  | -    |       | 0.34 | 0.34  | -    |       | 0.05 | 0.05   | -    |       |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.2  | 1.2   | -    |       | 2.3  | 2.3   | -    |       | 0.64 | 0.64   | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.51 | 0.51  | -    |       | 1.3  | 1.3   | -    |       | 0.36 | 0.36   | -    |       |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.46 | 0.46  | -    |       | 0.99 | 0.99  | -    |       | 0.23 | 0.23   | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.25 | 0.25  | -    |       | 0.68 | 0.68  | -    |       | 0.19 | 0.19   | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.48 | 0.48  | -    |       | 1.2  | 1.2   | -    |       | 0.35 | 0.35   | -    |       |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.37 | 0.37  | -    |       | 0.90 | 0.9   | -    |       | 0.23 | 0.23   | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.34 | 0.34  | -    |       | 0.82 | 0.82  | -    |       | 0.21 | 0.21   | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 4.8  | 4.8   | WO   | 0.09  | 9.77 | 9.77  | IN   | 0.21  | 2.44 | 2.44   | WO   | 0.02  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | 1.2  | 2.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | 1.2  | 2.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1   | 3.5   | -    |       | <1   | 1.4   | -    |       | <1   | 3.5    | -    |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9  | 24.5  | <=AW | -     | 5.9  | 11.8  | <=AW | -     | 4.9  | 24.5   | <=AW | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |       |      |       |      |       |      |       |      |        |      |       |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5   | 17.5  | --   | -     | <5   | 7     | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6    | 30    | --   | -     | <5   | 7     | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 7    | 35    | --   | -     | 6    | 12    | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5   | 17.5  | --   | -     | <5   | 7     | --   | -     | <5   | 17.5   | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20  | 70    | <=AW | -0.02 | <20  | 28    | <=AW | -0.03 | <20  | 70     | <=AW | -0.02 |

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                |
| 13398026-004 | 301 (10-60) 303 (0-50) 305 (15-65) |
| 13398026-005 | 307 (0-50)                         |
| 13398026-006 | 001 (120-170)                      |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 001 (54-104) 001 (1                                         | 102 (50-100) 102 (1                                         | 301 (60-100) 303 (5                                         |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b>                                    | <b>Altijd toepasbaar</b>                                    | <b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>               |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT            | BC         | BI          | SR    | BT            | BC         | BI | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|------------|-------------|-------|---------------|------------|----|-------------|--------------|------------|-------------|
| monster                                           |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja         |               | -          |             | Ja    |               | -          |    | Ja          |              | -          |             |
| droge stof                                        | %       | 84.0       | <b>84</b>     |            |             | 86.1  | <b>86.1</b>   |            |    | 88.3        | <b>88.3</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |            |             | <1    |               |            |    | <1          |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |            |             | Geen  |               |            |    | Geen        |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.0        | <b>2</b>      |            |             | 1.6   | <b>1.6</b>    |            |    | 1.8         | <b>1.8</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 4.0        | <b>4.0</b>    |            |             | 8.4   | <b>8.4</b>    |            |    | 2.6         | <b>2.6</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 58         | <b>180</b>    | --         |             | 26    | <b>56</b>     | --         |    | 84          | <b>303</b>   | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.234</b>  | <=AW -0.03 |             | <0.2  | <b>0.219</b>  | <=AW -0.03 |    | <0.2        | <b>0.239</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | <b>5.4</b> | <b>15.6</b>   | WO         | <b>0.00</b> | 5.3   | <b>11</b>     | <=AW -0.02 |    | <b>4.6</b>  | <b>15.2</b>  | WO         | <b>0.00</b> |
| koper                                             | mg/kg   | 13         | <b>25.2</b>   | <=AW -0.10 |             | 13    | <b>22</b>     | <=AW -0.12 |    | 13          | <b>26.4</b>  | <=AW -0.09 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05      | <b>0.0487</b> | <=AW 0.00  |             | <0.05 | <b>0.0456</b> | <=AW 0.00  |    | <b>0.18</b> | <b>0.256</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | 28         | <b>42.5</b>   | <=AW -0.02 |             | 13    | <b>18.3</b>   | <=AW -0.07 |    | <b>500</b>  | <b>778</b>   | NT>I       | <b>1.52</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5       | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW -0.01 |    | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 12         | <b>30</b>     | <=AW -0.08 |             | 11    | <b>20.9</b>   | <=AW -0.22 |    | 10          | <b>27.8</b>  | <=AW -0.11 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 40         | <b>86.2</b>   | <=AW -0.09 |             | 31    | <b>55.5</b>   | <=AW -0.15 |    | 55          | <b>127</b>   | <=AW -0.02 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  | -          |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -          |    | 0.07        | <b>0.07</b>  | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.16       | <b>0.16</b>   | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 1.2         | <b>1.2</b>   | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.05       | <b>0.05</b>   | -          |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -          |    | 0.23        | <b>0.23</b>  | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.23       | <b>0.23</b>   | -          |             | 0.10  | <b>0.1</b>    | -          |    | 1.6         | <b>1.6</b>   | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.12       | <b>0.12</b>   | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.63        | <b>0.63</b>  | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.09       | <b>0.09</b>   | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.54        | <b>0.54</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05       | <b>0.05</b>   | -          |             | 0.02  | <b>0.02</b>   | -          |    | 0.32        | <b>0.32</b>  | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.10       | <b>0.1</b>    | -          |             | 0.04  | <b>0.04</b>   | -          |    | 0.57        | <b>0.57</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   | -          |             | 0.03  | <b>0.03</b>   | -          |    | 0.45        | <b>0.45</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   | -          |             | 0.03  | <b>0.03</b>   | -          |    | 0.42        | <b>0.42</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.927      | <b>0.927</b>  | <=AW -0.01 |             | 0.357 | <b>0.357</b>  | <=AW -0.03 |    | <b>6.03</b> | <b>6.03</b>  | WO         | <b>0.12</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | -          |             | <1    | <b>3.5</b>    | -          |    | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>24.5</b>   | <=AW       | -           | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW       | -  | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |            |             |       |               |            |    |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | 8           | <b>40</b>    | --         | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | 8           | <b>40</b>    | --         | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5         | <b>17.5</b>   | --         | -           | <5    | <b>17.5</b>   | --         | -  | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |             | <20   | <b>70</b>     | <=AW -0.02 |    | <20         | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             |

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                              |
| 13398026-007 | 001 (54-104) 001 (104-120) 102 (150-180) 201 (54-100)            |
| 13398026-008 | 102 (50-100) 102 (100-150) 201 (100-150) 201 (150-200)           |
| 13398026-009 | 301 (60-100) 303 (50-100) 305 (50-100) 307 (50-100) 309 (65-100) |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 002 (15-50)                                                 | 101 (15-50)                                                 | 202 (4-50)                                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Klasse wonen</b>                                         | <b>Altijd toepasbaar</b>                                    | <b>Klasse wonen</b>                                         |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI | SR | BT | BC | BI |
|---------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|---------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

|                                |   |        |             |   |  |        |             |   |  |        |             |   |  |
|--------------------------------|---|--------|-------------|---|--|--------|-------------|---|--|--------|-------------|---|--|
| monster                        |   |        |             |   |  |        |             |   |  |        |             |   |  |
| voorbehandeling                |   | Ja     |             | - |  | Ja     |             | - |  | Ja     |             | - |  |
| droge stof                     | % | 87.5   | <b>87.5</b> |   |  | 87.7   | <b>87.7</b> |   |  | 87.5   | <b>87.5</b> |   |  |
| gewicht artefacten             | g | 5.2    |             |   |  | 6.9    |             |   |  | 14     |             |   |  |
| aard van de artefacten         | - | Stenen |             |   |  | Stenen |             |   |  | Stenen |             |   |  |
| organische stof (gloeiverlies) | % | 1.4    | <b>1.4</b>  |   |  | 2.0    | <b>2</b>    |   |  | 1.6    | <b>1.6</b>  |   |  |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |     |            |  |  |     |            |  |  |     |            |  |  |
|---------------|---------|-----|------------|--|--|-----|------------|--|--|-----|------------|--|--|
| lutum (bodem) | % vd DS | 6.3 | <b>6.3</b> |  |  | 6.4 | <b>6.4</b> |  |  | 7.2 | <b>7.2</b> |  |  |
|---------------|---------|-----|------------|--|--|-----|------------|--|--|-----|------------|--|--|

**METALEN**

|                     |       |            |              |            |             |           |              |            |             |             |              |            |             |
|---------------------|-------|------------|--------------|------------|-------------|-----------|--------------|------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 160        | <b>403</b>   | --         |             | 40        | <b>100</b>   | --         |             | 60          | <b>141</b>   | --         |             |
| cadmium             | mg/kg | <0.2       | <b>0.226</b> | <=AW -0.03 |             | <0.2      | <b>0.226</b> | <=AW -0.03 |             | <b>0.44</b> | <b>0.701</b> | WO         | <b>0.01</b> |
| kobalt              | mg/kg | <b>7.0</b> | <b>16.7</b>  | WO         | <b>0.01</b> | 4.7       | <b>11.2</b>  | <=AW -0.02 |             | <b>7.8</b>  | <b>17.5</b>  | WO         | <b>0.01</b> |
| koper               | mg/kg | 20         | <b>36</b>    | <=AW -0.03 |             | 17        | <b>30.5</b>  | <=AW -0.06 |             | <b>25</b>   | <b>43.9</b>  | WO         | <b>0.03</b> |
| kwik <sup>o</sup>   | mg/kg | 0.07       | <b>0.094</b> | <=AW 0.00  |             | 0.11      | <b>0.148</b> | <=AW 0.00  |             | <b>0.18</b> | <b>0.239</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                | mg/kg | <b>48</b>  | <b>70</b>    | WO         | <b>0.04</b> | <b>39</b> | <b>56.8</b>  | WO         | <b>0.01</b> | <b>76</b>   | <b>109</b>   | WO         | <b>0.12</b> |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5       | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             | <0.5      | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel              | mg/kg | 15         | <b>32.2</b>  | <=AW -0.04 |             | 11        | <b>23.5</b>  | <=AW -0.18 |             | 14          | <b>28.5</b>  | <=AW -0.10 |             |
| zink                | mg/kg | <b>81</b>  | <b>158</b>   | WO         | <b>0.03</b> | 40        | <b>77.6</b>  | <=AW -0.11 |             | <b>90</b>   | <b>169</b>   | WO         | <b>0.05</b> |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |            |             |    |             |       |              |            |  |      |             |           |  |
|---------------------------------------|-------|------------|-------------|----|-------------|-------|--------------|------------|--|------|-------------|-----------|--|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.03       | <b>0.03</b> | -  |             | <0.01 | <b>0.007</b> | -          |  | 0.01 | <b>0.01</b> | -         |  |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.21       | <b>0.21</b> | -  |             | 0.08  | <b>0.08</b>  | -          |  | 0.15 | <b>0.15</b> | -         |  |
| antraceen                             | mg/kg | 0.06       | <b>0.06</b> | -  |             | 0.02  | <b>0.02</b>  | -          |  | 0.02 | <b>0.02</b> | -         |  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.52       | <b>0.52</b> | -  |             | 0.19  | <b>0.19</b>  | -          |  | 0.31 | <b>0.31</b> | -         |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.31       | <b>0.31</b> | -  |             | 0.10  | <b>0.1</b>   | -          |  | 0.14 | <b>0.14</b> | -         |  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.21       | <b>0.21</b> | -  |             | 0.08  | <b>0.08</b>  | -          |  | 0.13 | <b>0.13</b> | -         |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.14       | <b>0.14</b> | -  |             | 0.05  | <b>0.05</b>  | -          |  | 0.10 | <b>0.1</b>  | -         |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.27       | <b>0.27</b> | -  |             | 0.09  | <b>0.09</b>  | -          |  | 0.18 | <b>0.18</b> | -         |  |
| benzo(ghi)perylene                    | mg/kg | 0.18       | <b>0.18</b> | -  |             | 0.08  | <b>0.08</b>  | -          |  | 0.16 | <b>0.16</b> | -         |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.17       | <b>0.17</b> | -  |             | 0.07  | <b>0.07</b>  | -          |  | 0.15 | <b>0.15</b> | -         |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>2.1</b> | <b>2.1</b>  | WO | <b>0.02</b> | 0.767 | <b>0.767</b> | <=AW -0.02 |  | 1.35 | <b>1.35</b> | <=AW 0.00 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |     |             |      |   |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|-----|-------------|------|---|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>24.5</b> | <=AW | - | 4.9 | <b>24.5</b> | <=AW | - | 4.9 | <b>24.5</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |            |   |     |             |            |   |     |             |            |   |
|-----------------------|-------|-----|-------------|------------|---|-----|-------------|------------|---|-----|-------------|------------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - | <5  | <b>17.5</b> | --         | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |   | <20 | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |   | <20 | <b>70</b>   | <=AW -0.02 |   |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13408667-001 | 002 (15-50)         |
| 13408667-002 | 101 (15-50)         |
| 13408667-003 | 202 (4-50)          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 304 (0-50)                                                  | 306 (0-50) 308 (0-50)                                       | 301 (10-60)                                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Klasse industrie</b>                                     | <b>Klasse industrie</b>                                     | <b>Klasse wonen</b>                                         |

| Analyse                                           | Eenheid | SR              | BT    | BC   | BI    | SR      | BT    | BC   | BI    | SR      | BT   | BC | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|-----------------|-------|------|-------|---------|-------|------|-------|---------|------|----|------|
| Malen van monstermateriaal monster                | -       |                 |       | -    |       |         |       | -    |       | Ja      |      | -  |      |
| voorbehandeling droge stof                        | %       | Ja 86.4         | 86.4  | -    |       | Ja 87.6 | 87.6  | -    |       | Ja 92.3 | 92.3 | -  |      |
| gewicht artefacten aard van de artefacten         | g       | 20              |       |      |       | <1      |       |      |       | <1      |      |    |      |
|                                                   | -       | Div. materialen |       |      |       | Geen    |       |      |       | Geen    |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.6             | 3.6   |      |       | 2.9     | 2.9   |      |       | 0.6     | 0.6  |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                 |       |      |       |         |       |      |       |         |      |    |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 7.1             | 7.1   |      |       | 6.6     | 6.6   |      |       | 7.4     | 7.4  |    |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                 |       |      |       |         |       |      |       |         |      |    |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 140             | 331   | --   |       | 100     | 246   | --   |       |         |      | -  |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.74            | 1.11  | WO   | 0.04  | 0.69    | 1.07  | WO   | 0.04  |         |      | -  |      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.8             | 13.1  | <=AW | -0.01 | 5.5     | 12.9  | <=AW | -0.01 |         |      | -  |      |
| koper                                             | mg/kg   | 35              | 58.8  | IN   | 0.13  | 34      | 59.1  | IN   | 0.13  |         |      | -  |      |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.39            | 0.512 | WO   | 0.01  | 0.42    | 0.558 | WO   | 0.01  |         |      | -  |      |
| lood                                              | mg/kg   | 170             | 238   | IN   | 0.39  | 180     | 257   | IN   | 0.43  | 61      | 87.3 | WO | 0.08 |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5            | 0.35  | <=AW | -0.01 | <0.5    | 0.35  | <=AW | -0.01 |         |      | -  |      |
| nikkel                                            | mg/kg   | 16              | 32.7  | <=AW | -0.03 | 15      | 31.6  | <=AW | -0.05 |         |      | -  |      |
| zink                                              | mg/kg   | 210             | 383   | IN   | 0.42  | 190     | 359   | IN   | 0.38  |         |      | -  |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                 |       |      |       |         |       |      |       |         |      |    |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.05            | 0.05  | -    |       | 0.03    | 0.03  | -    |       |         |      | -  |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 2.0             | 2     | -    |       | 1.1     | 1.1   | -    |       |         |      | -  |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.35            | 0.35  | -    |       | 0.29    | 0.29  | -    |       |         |      | -  |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 3.3             | 3.3   | -    |       | 2.1     | 2.1   | -    |       |         |      | -  |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 1.8             | 1.8   | -    |       | 1.3     | 1.3   | -    |       |         |      | -  |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 1.5             | 1.5   | -    |       | 1.3     | 1.3   | -    |       |         |      | -  |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.97            | 0.97  | -    |       | 0.65    | 0.65  | -    |       |         |      | -  |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 1.7             | 1.7   | -    |       | 1.1     | 1.1   | -    |       |         |      | -  |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 1.4             | 1.4   | -    |       | 0.82    | 0.82  | -    |       |         |      | -  |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 1.4             | 1.4   | -    |       | 0.83    | 0.83  | -    |       |         |      | -  |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 14.47           | 14.5  | IN   | 0.34  | 9.52    | 9.52  | IN   | 0.21  |         |      | -  |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                 |       |      |       |         |       |      |       |         |      |    |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1              | 1.94  | -    |       | <1      | 2.41  | -    |       |         |      | -  |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9             | 13.6  | <=AW | -     | 4.9     | 16.9  | <=AW | -     |         |      | -  |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                 |       |      |       |         |       |      |       |         |      |    |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5              | 9.72  | --   | -     | <5      | 12.1  | --   | -     |         |      | -  |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5              | 9.72  | --   | -     | 6       | 20.7  | --   | -     |         |      | -  |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5              | 9.72  | --   | -     | 10      | 34.5  | --   | -     |         |      | -  |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5              | 9.72  | --   | -     | <5      | 12.1  | --   | -     |         |      | -  |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20             | 38.9  | <=AW | -0.03 | <20     | 48.3  | <=AW | -0.03 |         |      | -  |      |

|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving   |
| 13408667-004 | 304 (0-50)            |
| 13408667-005 | 306 (0-50) 308 (0-50) |
| 13414738-001 | 301 (10-60)           |



**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 301 (60-100)                                                | 303 (0-50)                                                  | 303 (50-100)                                                |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Klasse wonen</b>                                         | <b>Klasse industrie</b>                                     | <b>Klasse wonen</b>                                         |

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT           | BC | BI          | SR           | BT          | BC | BI          | SR        | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|--------------|----|-------------|--------------|-------------|----|-------------|-----------|-------------|----|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja        |              | -  |             | Ja           |             | -  |             | Ja        |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 90.0      | <b>90</b>    |    |             | 86.2         | <b>86.2</b> |    |             | 88.5      | <b>88.5</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |              |    |             | <1           |             |    |             | <1        |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |              |    |             | Geen         |             |    |             | Geen      |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.3       | <b>1.3</b>   |    |             | 3.2          | <b>3.2</b>  |    |             | 2.4       | <b>2.4</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |              |    |             |              |             |    |             |           |             |    |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1        | <b>&lt;1</b> |    |             | 6.3          | <b>6.3</b>  |    |             | 5.8       | <b>5.8</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |              |    |             |              |             |    |             |           |             |    |             |
| lood                                              | mg/kg   | <b>78</b> | <b>123</b>   | WO | <b>0.15</b> | <b>130</b>   | <b>186</b>  | WO | <b>0.28</b> | <b>46</b> | <b>67.2</b> | WO | <b>0.04</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |              |    |             |              |             |    |             |           |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   |           |              | -  |             | 0.10         | <b>0.1</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   |           |              | -  |             | 3.4          | <b>3.4</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   |           |              | -  |             | 0.71         | <b>0.71</b> | -  |             |           |             | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   |           |              | -  |             | 7.7          | <b>7.7</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   |           |              | -  |             | 3.7          | <b>3.7</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   |           |              | -  |             | 2.7          | <b>2.7</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   |           |              | -  |             | 1.7          | <b>1.7</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   |           |              | -  |             | 3.4          | <b>3.4</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   |           |              | -  |             | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   |           |              | -  |             | 2.4          | <b>2.4</b>  | -  |             |           |             | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   |           |              | -  |             | <b>28.31</b> | <b>28.3</b> | IN | <b>0.70</b> |           |             | -  |             |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13414738-002 | 301 (60-100)        |
| 13414738-004 | 303 (0-50)          |
| 13414738-005 | 303 (50-100)        |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 305 (0-50)                                                  | 305 (50-100)                                                | 307 (50-100)                                                |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | <b>Klasse industrie</b>                                     | <b>Klasse wonen</b>                                         | <b>Klasse wonen</b>                                         |

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC | BI          | SR         | BT          | BC | BI          | SR         | BT          | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|-------------|------------|-------------|----|-------------|------------|-------------|----|-------------|
| monster voorbehandeling        |         | Ja         | -           |    |             | Ja         | -           |    |             | Ja         | -           |    |             |
| droge stof                     | %       | 86.9       | <b>86.9</b> |    |             | 87.5       | <b>87.5</b> |    |             | 89.5       | <b>89.5</b> |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |             | <1         |             |    |             | <1         |             |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |             | Geen       |             |    |             | Geen       |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.8        | <b>2.8</b>  |    |             | 2.5        | <b>2.5</b>  |    |             | 1.8        | <b>1.8</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |             |            |             |    |             |            |             |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 3.7        | <b>3.7</b>  |    |             | 3.5        | <b>3.5</b>  |    |             | 2.5        | <b>2.5</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |             |            |             |    |             |            |             |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>170</b> | <b>256</b>  | IN | <b>0.43</b> | <b>120</b> | <b>182</b>  | WO | <b>0.28</b> | <b>100</b> | <b>156</b>  | WO | <b>0.22</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13414738-006 | 305 (0-50)          |
| 13414738-007 | 305 (50-100)        |
| 13414738-008 | 307 (50-100)        |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                     |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam         | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving | 309 (15-65)                                                 | 309 (65-100)                                                | 201A-1 201A (4-54)                                          |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              | Grond (AS3000)                                              |
| Monster conclusie   | Altijd toepasbaar                                           | Klasse wonen                                                | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                         |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT   | BC   | BI    | SR   | BT   | BC | BI   | SR   | BT   | BC   | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|------|-------|------|------|----|------|------|------|------|------|
| monster                                           |         |      |      |      |       |      |      |    |      |      |      |      |      |
| voorbehandeling                                   |         |      | Ja   | -    |       |      | Ja   | -  |      |      | Ja   | -    |      |
| droge stof                                        | %       | 86.6 | 86.6 |      |       | 87.7 | 87.7 |    |      | 91.7 | 91.7 |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |      |      |       | <1   |      |    |      | <1   |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |      |      |       | Geen |      |    |      | Geen |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       |      | 1.8  |      |       |      | 1.5  |    |      | 1.1  | 1.1  |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.8  | 1.8  |      |       | 1.5  | 1.5  |    |      |      | 1.1  |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |      |      |       |      |      |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 8.5  | 8.5  |      |       | 7.2  | 7.2  |    |      |      | 25   |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |      |       |      |      |    |      |      |      |      |      |
| lood                                              | mg/kg   | 32   | 45   | <=AW | -0.01 | 39   | 56   | WO | 0.01 |      |      |      | -    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |      |       |      |      |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 1.5  | 1.5  | -    |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 9.3  | 9.3  | -    |      |
| antraceen                                         | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 1.4  | 1.4  | -    |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 10   | 10   | -    |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 4.6  | 4.6  | -    |      |
| chryseen                                          | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 3.5  | 3.5  | -    |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 2.0  | 2    | -    |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 3.7  | 3.7  | -    |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 2.5  | 2.5  | -    |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 2.5  | 2.5  | -    |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   |      |      | -    |       |      |      | -  |      | 41   | 41   | NT>I | 1.03 |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13414738-009 | 309 (15-65)         |
| 13414738-010 | 309 (65-100)        |
| 13435723-001 | 201A-1 201A (4-54)  |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BKB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:55)

|                           |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving       | 201A-2 201A (54-100)                                        | 201B-1 201B (4-54)                                          | 201C-1 201C (4-50)                                          |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-25                                           | Grond (AS3000)-26                                           | Grond (AS3000)-27                                           |
| Monster conclusie         | <b>Altijd toepasbaar</b>                                    | <b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>               | <b>Klasse industrie</b>                                     |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | BC   | BI    | SR           | BT          | BC   | BI          | SR           | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|------|-------|--------------|-------------|------|-------------|--------------|-------------|----|-------------|
| monster                                           |         |       |              |      |       |              |             |      |             |              |             |    |             |
| voorbehandeling                                   |         |       | Ja           | -    |       |              | Ja          | -    |             |              | Ja          | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 89.6  | <b>89.6</b>  |      |       | 89.3         | <b>89.3</b> |      |             | 87.5         | <b>87.5</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |      |       | <1           |             |      |             | <1           |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |      |       | Geen         |             |      |             | Geen         |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.9   | <b>0.9</b>   |      |       | 1.7          | <b>1.7</b>  |      |             | 3.7          | <b>3.7</b>  |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |      |       |              |             |      |             |              |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -    |       | 0.42         | <b>0.42</b> | -    |             | 0.46         | <b>0.46</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.14  | <b>0.14</b>  | -    |       | 10           | <b>10</b>   | -    |             | 8.3          | <b>8.3</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>  | -    |       | 1.8          | <b>1.8</b>  | -    |             | 2.0          | <b>2</b>    | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.26  | <b>0.26</b>  | -    |       | 19           | <b>19</b>   | -    |             | 9.7          | <b>9.7</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.11  | <b>0.11</b>  | -    |       | 7.6          | <b>7.6</b>  | -    |             | 4.8          | <b>4.8</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.10  | <b>0.1</b>   | -    |       | 6.0          | <b>6</b>    | -    |             | 3.7          | <b>3.7</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.06  | <b>0.06</b>  | -    |       | 3.5          | <b>3.5</b>  | -    |             | 1.9          | <b>1.9</b>  | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.11  | <b>0.11</b>  | -    |       | 7.1          | <b>7.1</b>  | -    |             | 3.6          | <b>3.6</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.08  | <b>0.08</b>  | -    |       | 5.2          | <b>5.2</b>  | -    |             | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>  | -    |       | 4.5          | <b>4.5</b>  | -    |             | 2.4          | <b>2.4</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.967 | <b>0.967</b> | <=AW | -0.01 | <b>65.12</b> | <b>65.1</b> | NT>I | <b>1.65</b> | <b>39.36</b> | <b>39.4</b> | IN | <b>0.98</b> |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13435723-002 | 201A-2 201A (54-100) |
| 13435723-003 | 201B-1 201B (4-54)   |
| 13435723-004 | 201C-1 201C (4-50)   |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2021 - 14:55)

|                           |                                                             |                                                             |                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                | MB180011.032                                                |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo |
| Monsteromschrijving       | 201D-1 201D (4-50)                                          | 201E-2 201E (10-60)                                         | 201B-2 201B (54-104)                                        |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-24                                           | Grond (AS3000)-28                                           | Grond (AS3000)-29                                           |
| Monster conclusie         | <b>Klasse industrie</b>                                     | <b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>               | <b>Klasse industrie</b>                                     |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT          | BC | BI          | SR          | BT          | BC   | BI           | SR           | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|------|--------------|--------------|-------------|----|-------------|
| monster                                           |         |              |             |    |             |             |             |      |              |              |             |    |             |
| voorbehandeling                                   |         | Ja           |             | -  |             | Ja          |             | -    |              | Ja           |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 89.8         | <b>89.8</b> |    |             | 87.7        | <b>87.7</b> |      |              | 88.2         | <b>88.2</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | 28           |             |    |             | <1          |             |      |              | <1           |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Stenen       |             |    |             | Geen        |             |      |              | Geen         |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1          | <b>1.1</b>  |    |             | 4.9         | <b>4.9</b>  |      |              | 1.3          | <b>1.3</b>  |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |             |    |             |             |             |      |              |              |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.16         | <b>0.16</b> | -  |             | 160         | <b>160</b>  | -    |              | 0.15         | <b>0.15</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 3.5          | <b>3.5</b>  | -  |             | 880         | <b>880</b>  | -    |              | 2.1          | <b>2.1</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.48         | <b>0.48</b> | -  |             | 190         | <b>190</b>  | -    |              | 0.34         | <b>0.34</b> | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 5.5          | <b>5.5</b>  | -  |             | 840         | <b>840</b>  | -    |              | 3.4          | <b>3.4</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 2.2          | <b>2.2</b>  | -  |             | 300         | <b>300</b>  | -    |              | 1.2          | <b>1.2</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 2.1          | <b>2.1</b>  | -  |             | 230         | <b>230</b>  | -    |              | 1.1          | <b>1.1</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 1.1          | <b>1.1</b>  | -  |             | 120         | <b>120</b>  | -    |              | 0.75         | <b>0.75</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 2.1          | <b>2.1</b>  | -  |             | 270         | <b>270</b>  | -    |              | 1.5          | <b>1.5</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 1.5          | <b>1.5</b>  | -  |             | 160         | <b>160</b>  | -    |              | 1.2          | <b>1.2</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 1.5          | <b>1.5</b>  | -  |             | 160         | <b>160</b>  | -    |              | 1.1          | <b>1.1</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>20.14</b> | <b>20.1</b> | IN | <b>0.48</b> | <b>3310</b> | <b>3310</b> | NT>I | <b>85.94</b> | <b>12.84</b> | <b>12.8</b> | IN | <b>0.29</b> |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13435723-005 | 201D-1 201D (4-50)   |
| 13435723-006 | 201E-2 201E (10-60)  |
| 13442332-001 | 201B-2 201B (54-104) |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                           |                                                                   |                                                                                |                                                                                |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                      | MB180011.032                                                                   | MB180011.032                                                                   |
| Projectnaam               | Verkennd<br>bodemonderzoek panden<br>Maaskant-Bolwaterstr . Venlo | Verkennd bodemonderzoek<br>panden Maaskant-Bolwaterstr .<br>Venlo - inkadering | Verkennd bodemonderzoek<br>panden Maaskant-Bolwaterstr .<br>Venlo - inkadering |
| Monsteromschrijving       | 201E-3 201E (60-100                                               | 201F-2 201F (20-70)                                                            | 201F-3 201F (70-120                                                            |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-30                                                 | Grond (AS3000)-31                                                              | Grond (AS3000)-31                                                              |
| Monster conclusie         | <b>Klasse industrie</b>                                           | <b>Klasse wonen</b>                                                            | <b>Klasse wonen</b>                                                            |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT          | BC | BI          | SR          | BT          | BC | BI          | SR          | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------|----|-------------|
| monster<br>voorbehandeling                        |         | Ja           |             | -  |             | Ja          |             | -  |             | Ja          |             | -  |             |
| droge stof                                        | %       | 87.2         | <b>87.2</b> |    |             | 89.9        | <b>89.9</b> |    |             | 89.9        | <b>89.9</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |             |    |             | <1          |             |    |             | <1          |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |             |    |             | Geen        |             |    |             | Geen        |             |    |             |
| organische stof<br>(gloeiverlies)                 | %       | 1.4          | <b>1.4</b>  |    |             |             | <b>10</b>   |    |             |             | <b>10</b>   |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |             |    |             |             |             |    |             |             |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.42         | <b>0.42</b> | -  |             | 0.05        | <b>0.05</b> | -  |             | 0.02        | <b>0.02</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 4.2          | <b>4.2</b>  | -  |             | 0.96        | <b>0.96</b> | -  |             | 0.36        | <b>0.36</b> | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.84         | <b>0.84</b> | -  |             | 0.15        | <b>0.15</b> | -  |             | 0.06        | <b>0.06</b> | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 6.7          | <b>6.7</b>  | -  |             | 1.4         | <b>1.4</b>  | -  |             | 0.61        | <b>0.61</b> | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             | 0.50        | <b>0.5</b>  | -  |             | 0.20        | <b>0.2</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 2.3          | <b>2.3</b>  | -  |             | 0.49        | <b>0.49</b> | -  |             | 0.20        | <b>0.2</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 1.3          | <b>1.3</b>  | -  |             | 0.28        | <b>0.28</b> | -  |             | 0.13        | <b>0.13</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 2.6          | <b>2.6</b>  | -  |             | 0.54        | <b>0.54</b> | -  |             | 0.22        | <b>0.22</b> | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 1.9          | <b>1.9</b>  | -  |             | 0.44        | <b>0.44</b> | -  |             | 0.21        | <b>0.21</b> | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 1.7          | <b>1.7</b>  | -  |             | 0.38        | <b>0.38</b> | -  |             | 0.18        | <b>0.18</b> | -  |             |
| pak-totaal (10 van<br>VROM) (0.7 factor)          | mg/kg   | <b>24.46</b> | <b>24.5</b> | IN | <b>0.60</b> | <b>5.19</b> | <b>5.19</b> | WO | <b>0.10</b> | <b>2.19</b> | <b>2.19</b> | WO | <b>0.02</b> |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13442332-002 | 201E-3 201E (60-100) |
| 13462277-001 | 201F-2 201F (20-70)  |
| 13462277-002 | 201F-3 201F (70-120) |

**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: 27-07-2021 - 14:55)

|                           |                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode               | MB180011.032                                                             | MB180011.032                                                                      | MB180011.032                                                                      |
| Projectnaam               | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering (deel 2) | Verkennd bodemonderzoek panden Maaskant-Bolwaterstr . Venlo - inkadering (deel 2) |
| Monsteromschrijving       | 201G-1 201G (12-62)                                                      | 201G-3 201G (70-120)                                                              | 201H-2 201H (20-70)                                                               |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-31                                                        | Grond (AS3000)-31                                                                 | Grond (AS3000)-31                                                                 |
| Monster conclusie         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                      | Klasse wonen                                                                      | Klasse industrie                                                                  |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT   | BC   | BI   | SR   | BT   | BC | BI   | SR    | BT   | BC | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|----|------|-------|------|----|------|
| monster                                           |         |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |    |      |
| voorbehandeling                                   |         | Ja   |      | -    |      | Ja   |      | -  |      | Ja    |      | -  |      |
| droge stof                                        | %       | 89.2 | 89.2 |      |      | 90.3 | 90.3 |    |      | 90.3  | 90.3 |    |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1   |      |      |      | <1   |      |    |      | <1    |      |    |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen |      |      |      | Geen |      |    |      | Geen  |      |    |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |      |      |      |      |    |      |       |      |    |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 1.1  | 1.1  | -    |      | 0.07 | 0.07 | -  |      | 0.18  | 0.18 | -  |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 8.9  | 8.9  | -    |      | 0.75 | 0.75 | -  |      | 3.6   | 3.6  | -  |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | 1.4  | 1.4  | -    |      | 0.15 | 0.15 | -  |      | 0.50  | 0.5  | -  |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 13   | 13   | -    |      | 1.6  | 1.6  | -  |      | 5.1   | 5.1  | -  |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 5.2  | 5.2  | -    |      | 0.64 | 0.64 | -  |      | 1.6   | 1.6  | -  |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 5.1  | 5.1  | -    |      | 0.53 | 0.53 | -  |      | 1.6   | 1.6  | -  |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 2.8  | 2.8  | -    |      | 0.36 | 0.36 | -  |      | 0.89  | 0.89 | -  |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 5.6  | 5.6  | -    |      | 0.72 | 0.72 | -  |      | 1.8   | 1.8  | -  |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 4.0  | 4    | -    |      | 0.53 | 0.53 | -  |      | 1.4   | 1.4  | -  |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 3.7  | 3.7  | -    |      | 0.49 | 0.49 | -  |      | 1.2   | 1.2  | -  |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 50.8 | 50.8 | NT>I | 1.28 | 5.84 | 5.84 | WO | 0.11 | 17.87 | 17.9 | IN | 0.43 |

|              |                      |
|--------------|----------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
| 13462277-003 | 201G-1 201G (12-62)  |
| 13464700-001 | 201G-3 201G (70-120) |
| 13464700-002 | 201H-2 201H (20-70)  |

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

|              |       |       |
|--------------|-------|-------|
| Bodemtype    | humus | lutum |
| Bodemtype 31 | 10%   | 25%   |

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

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

**Normenblad****Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW               = Achtergrondwaarden

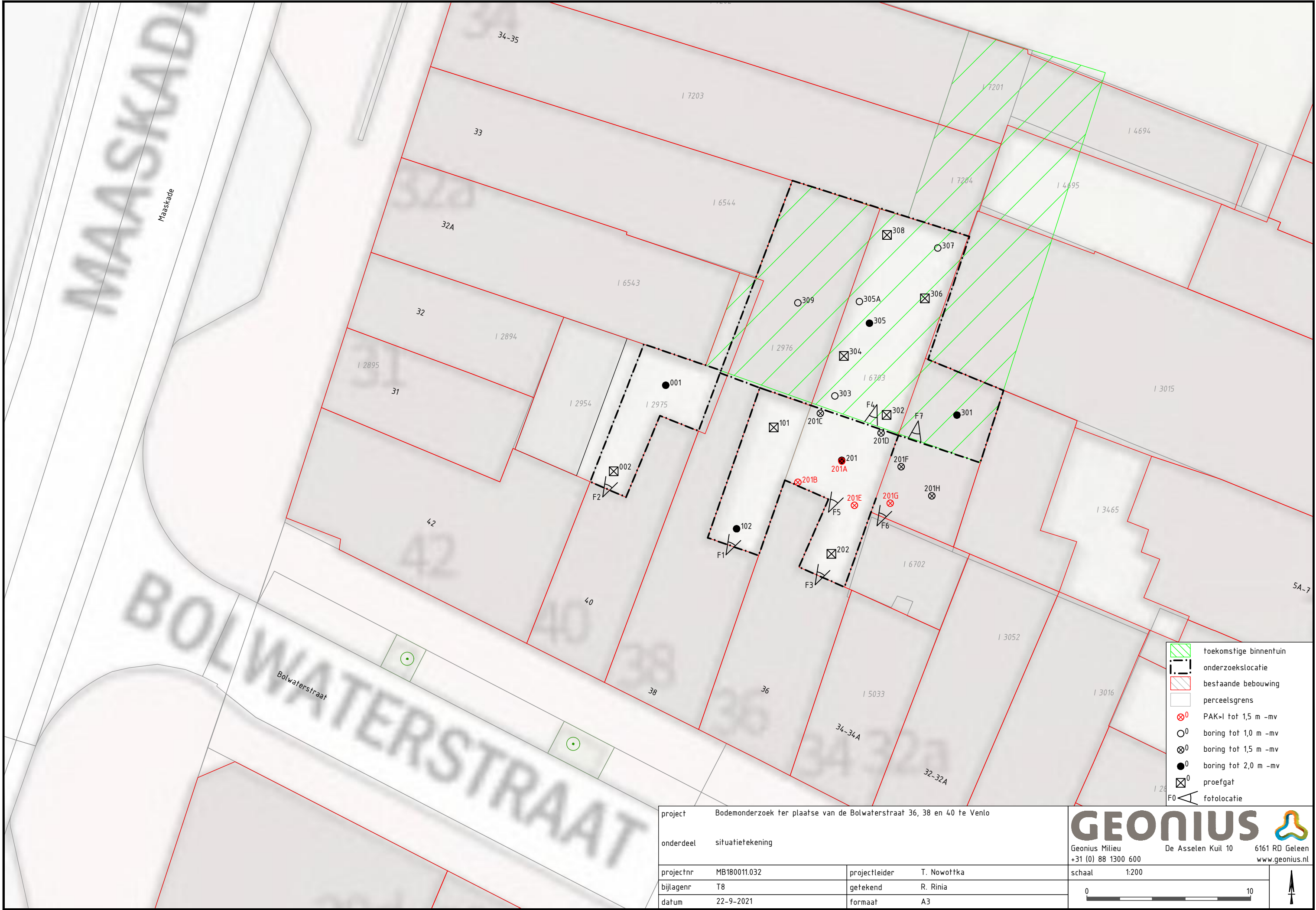
WO              = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND             = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                = Interventiewaarden

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

## Bijlage 7 Situatietekening



## Bijlage 8 Risicobeoordeling Sanscrit

**Algemeen**

**Naam dossier:** Bolwaterstraat  
**Code:** MB180011.032  
**Beoordelaar:** m.franzen@geonius.nl  
**Datum rapport:** maandag 13 september 2021  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**
**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

|              | <b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling | <b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling         |
|--------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Humaan       | ✓                                  | ✗                                              |
| Ecologisch   | ✓                                  | ✗                                              |
| Verspreiding | ✓                                  | —                                              |
| ✓ = voltooid | ✗ = niet uitgevoerd                | — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |

**Opmerkingen bij dossier:**
**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof                  | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Wonen met tuin</b> |                       |                     |              |
| Indeno(123cd)pyreen   | 4,76e-5               | 5,00e-3             | 0,01         |
| Anthraceen            | 1,15e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(a)anthraceen    | 2,73e-5               | 5,00e-3             | 0,01         |
| Benzo(a)pyreen        | 3,72e-5               | 5,00e-4             | 0,07         |
| Lood                  | 1,33e-3               | 2,80e-3             | 0,47         |
| Chryseen              | 2,53e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Fluorantheen          | 7,86e-5               | 5,00e-2             | 0,00         |
| Fenanthreen           | 6,71e-5               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Naftaleen             | 8,69e-6               | 4,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(ghi)peryleen    | 1,41e-5               | 3,00e-2             | 0,00         |
| Benzo(k)fluorantheen  | 1,19e-5               | 5,00e-3             | 0,00         |

### Combinatietoxicologie

| Stofgroep             | Risico-index |
|-----------------------|--------------|
| <b>Wonen met tuin</b> |              |
| Carcinogene PAKs      | 0,09         |
| Niet-carcinogene PAKs | 0,00         |

### Hinder - toetsing aan geurdrempels

| Stof                  | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <b>Wonen met tuin</b> |                                     |                        |
| Naftaleen             | 1,98e-2                             | 8,00e2                 |

### Hinder - huidcontact

| Functie        | Sprake van huidcontact? |
|----------------|-------------------------|
| Wonen met tuin | Nee                     |

### Toelichting:

|  |
|--|
|  |
|--|

## Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute                    | Relatieve bijdrage [%] |
|----------------------------------------|------------------------|
| <b>Wonen met tuin</b>                  |                        |
| <b>Anthraceen</b>                      |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 61.25                  |
| Dermale opname binnen                  | 0.15                   |
| Dermale opname buiten                  | 2.03                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 9.47                   |
| Ingestie grond                         | 23.40                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.03                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 2.30                   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.18                   |
| Permeatie drinkwater                   | 1.20                   |
| <b>Benzo(a)anthraceen</b>              |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 35.45                  |
| Dermale opname binnen                  | 0.36                   |
| Dermale opname buiten                  | 5.06                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.28                   |
| Ingestie grond                         | 58.36                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.45                   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.04                   |
| <b>Benzo(a)pyreen</b>                  |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 60.02                  |
| Dermale opname binnen                  | 0.23                   |
| Dermale opname buiten                  | 3.14                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.12                   |
| Ingestie grond                         | 36.19                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.28                   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.02                   |
| <b>Benzo(ghi)peryleen</b>              |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 30.36                  |
| Dermale opname binnen                  | 0.39                   |
| Dermale opname buiten                  | 5.48                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.03                   |
| Ingestie grond                         | 63.23                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.49                   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.01                   |
| <b>Benzo(k)fluorantheen</b>            |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 35.54                  |
| Dermale opname binnen                  | 0.36                   |
| Dermale opname buiten                  | 5.07                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.07                   |
| Ingestie grond                         | 58.48                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00                   |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.45  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.01  |
| <b>Chryseen</b>                        |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 51.21 |
| Dermale opname binnen                  | 0.27  |
| Dermale opname buiten                  | 3.82  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.26  |
| Ingestie grond                         | 44.06 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.34  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.03  |
| <b>Fenanthreen</b>                     |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 63.79 |
| Dermale opname binnen                  | 0.13  |
| Dermale opname buiten                  | 1.74  |
| Dermale opname tijdens baden           | 9.71  |
| Ingestie grond                         | 20.08 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.04  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 3.15  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.16  |
| Permeatie drinkwater                   | 1.21  |
| <b>Fluorantheen</b>                    |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 51.61 |
| Dermale opname binnen                  | 0.26  |
| Dermale opname buiten                  | 3.65  |
| Dermale opname tijdens baden           | 1.06  |
| Ingestie grond                         | 42.07 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.89  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.33  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.11  |
| <b>Indeno(123cd)pyreen</b>             |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 78.72 |
| Dermale opname binnen                  | 0.12  |
| Dermale opname buiten                  | 1.67  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.03  |
| Ingestie grond                         | 19.31 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.15  |
| Permeatie drinkwater                   | 0.01  |
| <b>Lood</b>                            |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 4.22  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00  |
| Dermale opname buiten                  | 0.00  |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00  |
| Ingestie grond                         | 95.48 |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.00  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.30  |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Permeatie drinkwater                   | 0.00  |
| <b>Naftaleen</b>                       |       |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 22.92 |
| Dermale opname binnen                  | 0.02  |
| Dermale opname buiten                  | 0.23  |
| Dermale opname tijdens baden           | 5.55  |
| Ingestie grond                         | 2.68  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.37  |
| Inhalatie van binnenlucht              | 65.34 |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.01  |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.02  |
| Permeatie drinkwater                   | 2.85  |

#### Humane risico's - invoergegevens

| Stof                  | C-totaal [mg/kg] |         | C-grondwater [ug/l] |         |           |
|-----------------------|------------------|---------|---------------------|---------|-----------|
|                       | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd           | Bebouwd | Onbebouwd |
| <b>Wonen met tuin</b> |                  |         |                     |         |           |
| Naftaleen             | 1,90e-1          |         |                     |         |           |
| Anthraceen            | 2,20             |         |                     |         |           |
| Benzo(a)anthraceen    | 1,30e1           |         |                     |         |           |
| Benzo(a)pyreen        | 1,10e1           |         |                     |         |           |
| Chryseen              | 9,10             |         |                     |         |           |
| Fluorantheen          | 2,70e1           |         |                     |         |           |
| Fenanthreen           | 1,10e1           |         |                     |         |           |
| Lood                  | 2,57e2           |         |                     |         |           |
| Benzo(ghi)peryleen    | 7,30             |         |                     |         |           |
| Benzo(k)fluorantheen  | 5,70             |         |                     |         |           |
| Indeno(123cd)pyreen   | 7,50             |         |                     |         |           |

#### Parameters

| Functie        | Berekening          |        | Diepte verontreiniging [m] |                 |
|----------------|---------------------|--------|----------------------------|-----------------|
|                | blootstelling lood: | OS [%] | t.o.v. kruipruimte         | t.o.v. maaiveld |
| Wonen met tuin | Als kind            | 10,00  | 0,75                       | 1,25            |

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

| Contour | Ingevoerd [m2] | Criterium [m2] | Overschrijding |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| TD>25%  | 50             | 5000           | Nee            |
| TD>65%  | 50             | 500            | Nee            |

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel                                                                                                                                                            | Uitkomst |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee      |
| Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee      |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee      |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                                     | Nee      |

**Toelichting:**

|  |
|--|
|  |
|--|

# 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