



**Evaluatierapport grondwatermonitoring**  
**Voormalige stortplaats “De Mansberg” te Groesbeek**



**Opdrachtgever**

Van Kesteren  
Postbus 147  
6560 AC Groesbeek

**SMV Milieukundig Veldwerk**

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek  
e-mail: [info@smvmilieu.nl](mailto:info@smvmilieu.nl)  
Contactpersoon : F. Stevens  
Telefoonnummer :

Projectnummer: S6080  
Document: S6080\_001  
Versiedatum: 6 mei 2020  
Status: definitief  
Opgesteld door:  
De heer ing. R. Visser  
Akkoord bevonden door  
De heer F. Stevens





## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding .....</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding en doelstelling .....	3
1.2 Voorinformatie .....	3
<b>2. Algemene projectgegevens .....</b>	<b>4</b>
2.1 Algemeen .....	4
2.2 Locatiebeschrijving en uitgevoerde grondsanering .....	4
2.3 Beschikbare (bodem)onderzoeken en rapportages .....	4
2.4 Verontreiniging situatie grond en grondwater .....	5
2.5 Deelsaneringsplan .....	5
2.6 Saneringsdoelstelling grondwater .....	5
2.7 Randvoorwaarden en uitgangspunten grondwater Deelsaneringplan en beschikking .....	5
2.8 Wijziging deelsaneringsplan versnellen grondwatermonitoring .....	5
2.9 Betrokken bedrijven en instanties .....	6
<b>3. Uitgevoerde werkzaamheden en beschikbare gegevens .....</b>	<b>7</b>
3.1 Algemeen .....	7
3.2 Kwaliteitsborging .....	7
3.3 Onafhankelijkheid .....	7
<b>4. Resultaten grondwatermonitoring .....</b>	<b>8</b>
4.1 Algemeen .....	8
4.2 Resultaten grondwatermonitoring .....	9
<b>5. Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>10</b>

### Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening met situering monitoringspeilbuizen
3. Email wijziging versnellen monitoring van het grondwater
4. Evaluatie grondsanering met Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek
5. Analysecertificaten en toetsing grondwatermonitoring



## **1. Inleiding**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling**

In opdracht van de gemeente Berg en Dal heeft SMV Stevens Milieukundig Veldwerk B.V. een eindevaluatie-rapport opgesteld van de grondwatermonitoring ter plaatse van de locatie “voormalig stortplaats De Mansberg” te Groesbeek gelegen aan de Herwendaalseweg te Groesbeek.

Aanleiding tot de grondwatermonitoring zijn de nazorgvoorschriften uit het deelsaneringsplan en de beschikking inclusief de wijziging op het deelsaneringsplan inzake het versnellen van de grondwatermonitoring.

De doelstelling van de grondwatermonitoring is het aantonen dat de voorziene ontwikkeling en het bijbehorende grondverzet binnen de voormalige stort geen nadelige gevolgen heeft op de kwaliteit van het grondwater.

### **1.2 Voorinformatie**

Voor de gehele grondsanering inclusief de grondwatermonitoring is een deelsaneringsplan opgesteld (Deelsaneringsplan, voormalige Stortplaats Mansberg Herwendaalseweg te Groesbeek, Bureau Antares, projectnummer 181046, d.d. 6 juni 2012). Met het Deelsaneringsplan is op 10 juli 2012 door de Provincie Gelderland ingestemd (kenmerk 2012-009682).

De grondsanering is vanaf april 2016 tot augustus 2017 uitgevoerd en is reeds geëvalueerd middels een tussenevaluatie (Evaluatie bodemsanering, Voormalige stortplaats “De Mansberg” te Groesbeek, SMV Milieukundig veldwerk, kenmerk S6080, 2 maart 2018). Met de uitgevoerde tussenevaluatie is ingestemd door de Omgevingsdienst Regio Arnhem (Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek, met Wbb nummer GE042100051 en zaaknummer 1952600865, d.d. 27 augustus 2018). De tussenevaluatie van de grondsanering met de instemming zijn bijgevoegd in bijlage 4.

De uitgevoerde grondsanering inclusief de daarvoor geldende nazorg voor de percelen (Groesbeek, sectie R, nummers 489, 552 en 553) zijn reeds geëvalueerd waarmee het bevoegd gezag heeft ingestemd. Derhalve wordt de uitgevoerde grondsanering en de bijbehorende nazorg niet meer in de onderhavige evaluatie voor de grondwatermonitoring geëvalueerd.

Conform het Deelsaneringsplan dient het grondwater, in het kader van de nazorg voor het stort, te worden gemonitord om te bepalen of de saneringswerkzaamheden een negatief effect hebben op de grondwaterkwaliteit. Voorafgaand de grondwerkzaamheden was het grondwater, zowel stroomopwaarts en stroomafwaarts van de stort, ten hoogste licht verontreinigd met chroom, nikkel en/of cadmium. Middels de grondwatermonitoring wordt bepaald of de grondwaterkwaliteit stabiel blijft in de tijd.

Conform het deelsaneringsplan en de beschikking dient de kwaliteit van het grondwater middels 3 monitoringsronden, na afronding van de saneringswerkzaamheden/bouwplan, te worden gemonitord. Echter is door de gemeente Berg en Dal een wijziging ingediend voor het versnellen van de monitoring van het grondwater (E-mail: wijziging verzoek wijziging monitoring GE 024100051, donderdag 28 juni 2018). Deze wijziging is opgenomen in het Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek, met Wbb nummer GE042100051 en zaaknummer 1952600865, d.d. 27 augustus 2018. Zie paragraaf 2.8 “Wijziging Deelsaneringplan” voor meer inhoudelijk informatie aangaande de wijziging.

Zoals opgenomen in het Deelsaneringplan en de instemming van de tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek, kan de sanering formeel pas worden afgerond na de laatste monitoringsronde. Hiervoor is de onderhavige eindevaluatie voor de grondwatermonitoring opgesteld zodat de sanering formeel kan worden afgerond.



## **2. Algemene projectgegevens**

### **2.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk zijn de achtergronden weergegeven die van belang zijn voor de onderhavige eindevaluatie van de grondwatermonitoring.

### **2.2 Locatiebeschrijving en uitgevoerde grondsanering**

De saneringslocatie is gelegen aan de Herwendaalseweg te Groesbeek. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Groesbeek, sectie R, nummers 489, 552 en 553.

De regionale ligging is weergegeven in kaart bijlage 1. De locatie is van 1945 tot 1950 in gebruik geweest als zijnde stortplaats. Het stortmateriaal bestond uit huishoudelijk afval en bouw- en sloopafval.

Na de uitvoering van de bodemsanering is de locatie in gebruik genomen als wijnverhandel centrum. De locatie is gedeeltelijk bebouwd en verhard met (half-) verharding. Op een deel van de locatie is een leeflaag aangebracht met een dikte van minimaal 1 meter dekking.

Voor meer inhoudelijke informatie aangaande de uitgevoerde grondsanering en de leeflaag wordt verwezen naar de tussenevaluatie en de bijbehorende instemming in bijlage 4.

### **2.3 Beschikbare (bodem)onderzoeken en rapportages**

Voorafgaand en na de uitvoering van de grondsanering zijn diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd en/of rapportages opgesteld. Een overzicht van alle relevante rapportages zijn in het onderstaand overzicht weergegeven.

- Verkennend onderzoek stortplaatsen Gelderland, De straat milieu adviseurs, Herwendaalseweg ten noordwesten van nr. 4 te Groesbeek. VOSGE/195/006, De Straat Milieu-adviseurs, projectnr. B5211, d.d. 5 juli 2000;
- Brief provincie Gelderland, d.d. 27 maart 2006, kenmerk MW2002.36654;
- Analyseresultaten MOVOS en DOVOS zoals per email ontvangen van de gemeente Groesbeek;
- Nader bodemonderzoek vml. Stortplaats "Mansberg" Herwendaalseweg te Groesbeek, Verhoeve Milieu BV. projectnummer 156176 d.d. 11 januari 2007;
- Briefrapport grondwateronderzoek "Mansberg", Herwendaalseweg te Groesbeek, Verhoeve Milieu BV. projectnummer 156176, d.d. 11 januari 2007;
- Deelsaneringsplan, vml. Stortplaats Mansberg Herwendaalseweg te Groesbeek, Buro Antares, projectnummer 181046, d.d. 6 juni 2012;
- Beschikking deelsaneringsplan, Provincie Gelderland, kenmerk 2012-009682, d.d. 10 juli 2012.
- Verificatieplan Herwendaalseweg te Groesbeek, SMV Milieukundig veldwerk, april 2016;
- Evaluatie bodemsanering, Voormalige stortplaats "De Mansberg" te Groesbeek, SMV Milieukundig veldwerk, kenmerk S6080, 2 maart 2018;
- Notitie aanvulling evaluatieverslag, Locatie: "voormalig stortplaats De Mansberg" te Groesbeek gelegen aan de Herwendaalseweg te Groesbeek Kenmerk S6080.15032018.01, 15 maart 2018;
- E-mail: wijziging verzoek wijziging monitoring GE 024100051, donderdag 28 juni 2018;
- Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek, met Wbb nummer GE042100051 en zaaknummer 1952600865, d.d. 27 augustus 2018;
- Rapportage 2<sup>e</sup> monitoring grondwater stort Mansberg Groesbeek, Stevens Milieukundig Veldwerk, kenmerk S6080, 29 maart 2019.





## **2.4 Verontreiniging situatie grond en grondwater**

Op basis van de inhoud van bovenstaande rapportages kan de onderstaande verontreinigingssituatie in het kort worden omschreven.

Aan de Herwendaalseweg is een voormalige stort aanwezig. Het totale stortmateriaal bestaat uit afval met glas, plastic, textiel, puin, kolengruis, leer, ijzer, asbest en asfalt. De dikte van de stort varieert sterk. Tijdens het onderzoek is het stortmateriaal waargenomen tot 1,2 m-mv ter plaatse van het vlakke terreindeel en tot 3,6 m-mv boven aan de helling. Geschat wordt dat de totale stort een oppervlakte heeft van circa 4.600 m<sup>2</sup>. Het stortlichaam heeft een geschatte omvang van circa 7.500 m<sup>3</sup>.

Het grondwater zowel stroomopwaarts en stroomafwaarts van de stort is ten hoogste licht verontreinigd met chroom, nikkel en/of cadmium.

## **2.5 Deelsaneringsplan**

Voor de gehele grondsanering inclusief de grondwatermonitoring is een deelsaneringsplan opgesteld (Deelsaneringsplan, vml. Stortplaats Mansberg Herwendaalseweg te Groesbeek, Buro Antares, projectnummer 181046, d.d. 6 juni 2012). Met het deelsaneringsplan is op 10 juli 2012 door de Provincie Gelderland ingestemd (kenmerk 2012-009682).

## **2.6 Saneringsdoelstelling grondwater**

De doelstelling van de grondwatermonitoring is het aantonen dat de voorziene ontwikkelingen en het bijbehorende grondverzet binnen de stortlocatie, zoals reeds geavaleerd in de tussenevaluatie, geen nadelige gevolgen hebben op de kwaliteit van het grondwater waarbij de grondwaterkwaliteit stabiel blijft in de tijd.

## **2.7 Randvoorwaarden en uitgangspunten grondwater Deelsaneringplan en beschikking**

Ten aanzien van de onderhavige saneringslocatie zijn vanuit het Deelsaneringplan en de beschikking de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden voor de grondwater van toepassing.

- Gezien de in ingrijpende saneringsmaatregelen waarbij circa 3.500 stortmateriaal wordt herschikt zal het grondwater, in het kader van de nazorg voor de stort, worden gemonitord om te bepalen of de saneringsmaatregelen een negatief effect hebben op de grondwaterkwaliteit. Derhalve moet kortdurend monitoring van de kwaliteit van het grondwater plaatsvinden;
- De kwaliteit van het grondwater wordt vastgesteld is 3 monitoringsronden na afronding van de saneringswerkzaamheden/bouwplan;
- Gezien de in 2006 vastgestelde verontreinigingssituatie in het grondwater (maximaal licht verhoogde concentraties chroom, likken en/of cadmium), de stromingsrichting van het grondwater (oostelijk) en de situering van de saneringslocatie, wordt gebruikt gemaakt van de peilbuizen A1x (10,4-12,4 m-mv) en A2x 99-10 m-mv uit het MVOS onderzoek. Hierbij dient te worden opgemerkt dat peilbuizen A2x in 2006 is herplaatst. De peilbuizen liggen stroomafwaarts van de stortlocatie;
- Het grondwater wordt geanalyseerd op het standaard stoffenpakket (zware metalen: Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen. Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC) aangevuld met arseen en chroom. De grondwaterstand, zuurgraad en het geleidingsvermogen worden in het veld bepaald.

## **2.8 Wijziging deelsaneringsplan versnellen grondwatermonitoring**

Door de gemeente Berg en Dal is een wijziging ingediend voor het versnellen van de monitoring van het grondwater (E-mail: wijziging verzoek wijziging monitoring GE 024100051, donderdag 28 juni 2018). In de wijziging is opgenomen dat zowel de ODRA als de gemeente Berg en Dal van mening zijn dat het niet noodzakelijk is om het grondwater na 2 en 4 jaar nog te onderzoeken. Als de grondwatermonitoring na een half jaar en een jaar wordt uitgevoerd ontstaat een goed beeld van de (mogelijke) invloed van de grondsanering op de grondwaterkwaliteit. De doelstelling van de sanering komt daarmee niet in gevaar. De resultaten van de monitoringsronde direct na de sanering laten volgens de ODRA al een goed beeld zien.

De wijziging is vervolgens opgenomen in het Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek, met Wbb nummer GE042100051 en zaaknummer 1952600865, d.d. 27 augustus 2018.



In de instemming van de tussenevaluatie is opgenomen dat het grondwater conform het beluit op het Deelsaneringplan en de wijziging op het Deelsaneringplan is geverifieerd. In de instemming is tevens opgenomen dat uit de eerste monitoringsronde blijkt dat zware metalen licht verhoogd worden gemeten in het grondwater. Uit de volgende grondwatermonitoring later dit jaar moet blijken of de grondwaterkwaliteit stabiel is en niet afwijkt van de kwaliteit voor de grondsanering.

## 2.9 Betrokken bedrijven en instanties

Uitvoering sanering BRL SIKB 7000	Van Kesteren B.V. De heer R. van Kesteren Postbus 147 6562 AV Groesbeek <a href="mailto:groesbeek@vankesterenbv.nl">groesbeek@vankesterenbv.nl</a> Tel:
Opdrachtgever/ beschikking houder sanering	Gemeente Berg en Dal Postbus 20 6560 AA Groesbeek <a href="mailto:gemeente@bergendal.nl">gemeente@bergendal.nl</a> Tel:
Milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000) Uitvoering grondwaterbemonstering (BRL SIKB 2000)	SMV Milieukundig veldwerk Bredeweg 4 6562 DE Groesbeek <a href="mailto:info@smvmilieu.nl">info@smvmilieu.nl</a> Tel
Bevoegd gezag Wet bodembescherming	Omgevingsdienst Regio Arnhem Postbus 3066 6802 DB Arnhem De heer R. van Merwijk
Eigenaar perceel 552	Gemeente Berg en Dal Postbus 20 6560 AA Groesbeek <a href="mailto:gemeente@bergendal.nl">gemeente@bergendal.nl</a> Tel:
Eigenaar perceel 489 en 553	Stichting Nederlands Wijnbouwcentrum 2e Colonjes 4 6562 DM Groesbeek



### **3. Uitgevoerde werkzaamheden en beschikbare gegevens**

#### **3.1 Algemeen**

In november 2017, in februari 2018 en in februari 2019 is, ten behoeve van de grondwatermonitoring, door Stevens Milieukundig Veldwerk het grondwater onderzocht. Het grondwater is conform het besluit op het Deelsaneringplan en de wijziging voor het versnellen van de monitoring op het Deelsaneringplan geverifieerd.

De 1<sup>e</sup> onderzoeksresultaten van november 2017 zijn reeds gerapporteerd in de beschikte tussenevaluatie van de grondsanering. De 2<sup>e</sup> onderzoeksresultaten van februari 2019 zijn gerapporteerd middens een brieffrapportage (Rapportage monitoring grondwater stort Mansberg Groesbeek, Stevens Milieukundig Veldwerk, kenmerk S6080, 29 maart 2019).

In onderhavige evaluatierapportage zijn alle onderzoeksresultaten ten behoeve van de grondwatermonitoring gerapporteerd en geëvalueerd.

#### **3.2 Kwaliteitsborging**

Onderstaand worden enkele punten toegelicht betreffende de veldwerkzaamheden en chemische analyses:

- Stevens Milieukundig Veldwerk is erkend voor de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en tevens erkend voor de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen), protocollen 6001, 6002, en 6003 en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek);
- De situering van de peilbuizen zijn vastgelegd ten opzichte van vaste punten op de locatie. De situering van de peilbuizen is aangegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage 2.
- Het bemonsteren van de monitoringsfilters is uitgevoerd door de heer F. Stevens, werkzaam bij Stevens Milieukundig Veldwerk, onder certificaat van de BRL SIKB 2000. Het nemen van grondwatermonsters is uitgevoerd conform protocol 2002;
- De analyses zijn uitgevoerd in het door de RvA erkende laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld volgens de geldende normen en praktijkrichtlijnen;
- De grondwatermonsters zijn behandeld en geanalyseerd conform Accreditatie-schema 3000 (AS3000)

#### **3.3 Onafhankelijkheid**

SMV verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van SMV en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.



## **4. Resultaten grondwatermonitoring**

### **4.1 Algemeen**

Omdat een groot deel van het stortmateriaal binnen de locatie is herschikt, is in het kader van de nazorg het grondwater gemonitord. De monitoring vindt plaats ter controle van de invloed van de saneringsmaatregelen op de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

Gezien de middels bodemonderzoek vastgestelde (en beschikte) verontreinigingssituatie ten aanzien van het grondwater (ten hoogste licht verontreinigd met chroom, nikkel en/of cadmium), de oostelijk stromingsrichting van het grondwater en de situering van de saneringslocatie wordt voor de grondwatermonitoring gebruikt gemaakt van de peilbuizen A1x (10,4-12,4 m-mv) en A2x (9,0-10,0 m-mv). Beide peilbuizen zijn stroomafwaarts van de saneringslocatie gesitueerd. Voor de situering van de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2.

In de instemming van de tussenevaluatie is opgenomen dat het grondwater conform het beluit op het Deelsaneringplan en de wijziging op het Deelsaneringplan wordt geverifieerd. Derhalve heeft de grondwatermonitoring als volgt plaatsgevonden:

- 1<sup>e</sup> monitoringsronde d.d. 10 november 2017
- Herbemonstering peilbuis A2x op barium d.d. 16 februari 2018
- 2<sup>e</sup> monitoringsronde d.d. 14 februari 2019

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard stoffenpakket (zware metalen: Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC) aangevuld met arseen en chroom. De grondwaterstand, zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn in het veld bepaald.

De analyseresultaten zijn, met gebruikmaking van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) van Rijkswaterstaat Leefomgeving, getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb). In de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nummer 16675) zijn de streefwaarden opgenomen voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater.



## 4.2 Resultaten grondwatermonitoring

In de onderhavige paragraaf zijn de analyseresultaten van de grondwatermonitoring weergegeven. De analysecertificaten met toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabel 4.1 zijn de veldresultaten weergegeven.

Tabel 4.1 resultaten veldmetingen

peilbuis	filtertraject m-mv	stijghoogte m-mv	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	Opbrengst
<b>1<sup>e</sup> monitoringsronde d.d. 10 november 2017</b>						
A1x	10.4 - 12.4	7.94	7.4	470	35	goed
A2x	9.0 – 10.0	7.93	7.3	450	38	goed
<b>Herbemonstering peilbuis A2x barium d.d. 16 februari 2018</b>						
A2x	9.0 – 10.0	7.67	7.2	510	42	goed
<b>2<sup>e</sup> monitoringsronde d.d. 14 februari 2019</b>						
A1x	10.4 - 12.4	7.01	6,9	470	80	goed
A2x	9.0 – 10.0	7.24	7.5	480	32	goed

verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

Ec Electric conductivity

NTU Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De analyseresultaten van het grondwater zijn in onderstaande tabel 4.2 beschreven.

Tabel 4.2 analyseresultaten grondwater

Monster-code	filterdiepte peilbuis (m-mv)	analyseparameters	toetsing analyseresultaten Circulaire bodemsanering	
			overschrijding streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde
<b><u>1<sup>e</sup> monitoringsronde d.d. 10 november 2017</u></b>				
A1x	10.4 - 12.4	STAPW + arseen en chroom	Nikkel, chroom	-
A2x	9.0 – 10.0	STAPW + arseen en chroom	Chroom, benzeen, minerale olie (C10-C40)	Barium
<b><u>Herbemonstering peilbuis A2x barium d.d. 16 februari 2018</u></b>				
A2x	9.0 – 10.0	Barium	Barium	-
<b><u>2<sup>e</sup> monitoringsronde 14 februari 2019</u></b>				
A1x	10.4 - 12.4	STAPW + arseen en chroom	Nikkel, chroom	-
A2x	9.0 – 10.0	STAPW + arseen en chroom	Barium	-

STAPW zware metalen Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC) aangevuld met arseen en chroom

- geen overschrijding betreffende normwaarde

Op basis van de resultaten van de 1<sup>e</sup> monitoringsronde op 10 november 2017 zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan benzeen, minerale olie, nikkel, chroom en/of barium aangetoond. In het grondwater uit peilbuis A2x is tevens een sterk verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Op basis van de resultaten van de herbemonstering van het grondwater uit peilbuis A2x op 16 februari 2018 wordt slechts nog een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten.

Op basis van de resultaten van de 2<sup>e</sup> monitoringsronde op 14 februari 2019 zijn enkel nog licht verhoogde gehalten aan nikkel, chroom en/of barium gemeten.



## 5. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de saneringsmaatregelen, waarbij het stortmateriaal is herschikt, is het grondwater in het kader van de nazorg voor het stort gemonitord om te bepalen of de saneringsmaatregelen een negatief effect hebben gehad op de grondwaterkwaliteit.

Het grondwater is conform de randvoorwaarden en uitgangspunten uit het Deelsaneringplan en de wijziging “versnellen van de monitoring” op het Deelsaneringplan geverifieerd. Op basis van de resultaten van de uitgevoerde grondwatermonitoring zijn slechts licht verhoogde gehalten aan nikkel, chroom en/of barium aangetoond. De resultaten komen in het algemeen overeen met de in 2006 vastgelegde verontreinigingssituatie in het grondwater (maximaal licht verhoogde concentraties chroom, nikkel en/of cadmium).

Geconcludeerd wordt dat de saneringsmaatregelen, waarbij stortmateriaal is herschikt, geen negatief effecten hebben gehad op de grondwaterkwaliteit waarbij de grondwaterkwaliteit stabiel blijft in de tijd. De grondwatermonitoring hoeft niet te worden voortgezet en kan worden afgerond. Aanvullende nazorg voor het grondwater is niet noodzakelijk. Met het onderhavige evaluatierapport kan de gehele sanering formeel worden afgerond.

De nazorg voor de aanwezige leeflaag van het saneringsgeval is reeds beschreven in de evaluatie bodemsanering, Voormalige stortplaats “De Mansberg” te Groesbeek, SMV Milieukundig veldwerk, kenmerk S6080, 2 maart 2018 en het Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek, met Wbb nummer GE042100051 en zaaknummer 1952600865, d.d. 27 augustus 2018.

Het onderliggend evaluatierapport van de grondwatermonitoring dient als eindevaluatie. Het evaluatierapport dient te worden voorgelegd bij het bevoegd gezag, de Omgevingsdienst regio Arnhem zodat met de sanering formeel kan worden ingestemd.






## **Bijlage 1 Regionale ligging**



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GROESBEEK R 552  
Bredeweg , GROESBEEK  
CC-BY Kadaster.



Milieukundig Veldwerk

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVMilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : Geen schaal
Revisie : 01
Datum : 26-1-2018
Get. : ED
Formaat : A4
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER:

Van Kesteren BV

Nieuwbouw Wijnbouwcentrum

Regionale overzichtskaart

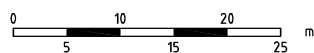
Tekening :

1



## **Bijlage 2 Situatietekening met monitoringspeilbuizen**





	Projectnr. : S6080
	Schaal : 1 : 500
	Revisie : 01
	Datum : 2-1-2017
	Get. : ED
Bredeweg 4	info@SMVmilieu.nl
6562 DE Groesbeek	www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER:	VAN KESTEREN BV
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Verificatie boringen laagdikte afdeklaag	Tekening : 6





### **Bijlage 3 Email wijziging versnellen monitoring van het grondwater**

**Van:**

**Verzonden:** woensdag 25 juli 2018 10:35

**Aan:**

**Onderwerp:** RE: tav team bodem en nazorg verzoek wijziging monitoring GE 024100051

Beste

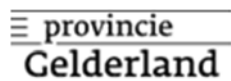
Hierbij ontvangt u onze reactie op uw verzoek tot wijziging van het bovengenoemde saneringsplan. Door een interne fout heeft de behandeling hiervan langer op zich laten wachten dan gebruikelijk is. Onze excuses hiervoor.

Met vriendelijke groet,

Vergunningverlener Bodem

[www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

werkdagen: maandag | dinsdag | woensdag | donderdag | vrijdag



**Van:**

**Verzonden:** donderdag 28 juni 2018 16:15

**Aan:** ProvincieGelderland <[POST@gelderland.nl](mailto:POST@gelderland.nl)>

**Onderwerp:** tav team bodem en nazorg verzoek wijziging monitoring GE 024100051

Geachte heer/mevrouw,

Voor de sanering van de voormalige stortplaats De Mansberg is een Verificatieplan (SMV, 18 april 2016) ingediend. In het plan is ook een grondwatermonitoring opgenomen. Volgens het plan zal het grondwater direct na de sanering, na 2 jaar en na 4 jaar worden bemonsterd. U heeft het monitoringsplan goedgekeurd.

Omdat de monitoring van het grondwater nog niet is afgerond kan de ODRA nog geen beschikking afgeven. Verdere overdracht van gronden door de Gemeente Berg en Dal aan de Stichting Nederlands Wijnbouwcentrum kan niet plaatsvinden, voordat de sanering is geschikt.

Zowel de ODRA als de gemeente Berg en Dal zijn van mening dat het niet noodzakelijk is om het grondwater na 2 en 4 jaar nog te onderzoeken. Als de grondwatermonitoring na een half jaar en een jaar wordt uitgevoerd ontstaat een goed beeld van de (mogelijke) invloed van de grondsanering op de grondwaterkwaliteit. De resultaten van de monitoringsronde direct na de sanering laten volgens de ODRA al een goed beeld zien.

Omwille van de voortgang van het project en de wens van de gemeente Berg en Dal om de sanering eind van het jaar af te ronden teneinde de gronden te kunnen



overdragen, willen we u verzoeken akkoord te gaan met de wijziging op de grondwatermonitoring. De doelstelling van de sanering komt daarmee niet in gevaar.

Met vriendelijke groet,

Beleidsmedewerker milieu en duurzaamheid

Telefoonnummer:

Aanwezig op maandagochtend, woensdag en donderdag



Gemeente Berg en Dal | Dorpsplein 1, 6562 AH Groesbeek | telefoon 14024 | [www.bergendal.nl](http://www.bergendal.nl)



**Bijlage 4 Evaluatie grondsanering met  
Besluit instemming tussenevaluatie  
Bredeweg 4 te Groesbeek**

**Evaluatierapport bodemsanering**  
**Voormalige stortplaats “De Mansberg” te Groesbeek**



**Opdrachtgever**

Van Kesteren  
Postbus 147  
6560 AC Groesbeek

**SMV Milieukundig Veldwerk**

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek  
e-mail: [info@smvmilieu.nl](mailto:info@smvmilieu.nl)  
Contactpersoon : F. Stevens  
Telefoonnummer

Projectnummer: S6080  
Document: S6080.12012018 (003)  
Versiedatum: 22 January 2018  
Status: Definitief



## **Autorisatie**

Opgesteld door:  
De heer R. Vis

Handtekening

Akkoord bevonden door:  
De heer F. Stevens

Handtekening



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>2</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	2
1.2	Kwaliteitsborging .....	2
1.3	Onafhankelijkheid.....	2
<b>2</b>	<b>Achtergrondinformatie.....</b>	<b>3</b>
2.1	Algemeen .....	3
2.2	Locatiebeschrijving.....	3
2.3	Verontreinigingssituatie.....	3
2.4	Saneringskader .....	4
<b>3</b>	<b>Algemene projectgegevens.....</b>	<b>5</b>
3.1	Uitvoerende betrokken partijen .....	5
3.2	Arbeidshygiëne en veiligheid .....	5
3.3	Vergunningen en meldingen .....	5
<b>4</b>	<b>Uitvoering bodemsanering .....</b>	<b>6</b>
4.1	Inleiding .....	6
4.2	Uitvoering .....	6
4.3	Grondbalans.....	6
4.4	Afwijkingen .....	7
<b>5</b>	<b>Milieukundige verificatie.....</b>	<b>8</b>
5.1	Verificatie leeflaag en bodem.....	8
5.2	Depotbemonsteringen.....	8
5.3	Verificatie grondwater.....	8
<b>6</b>	<b>Nazorg.....</b>	<b>10</b>
6.1	Nazorg leeflaag .....	10
6.2	Nazorg grondwater .....	10
6.3	Terugvalsscenario .....	11
<b>7</b>	<b>Conclusies en aanbeveling .....</b>	<b>12</b>

### Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Uitvoeringstekening
3. Foto's uitvoering sanering
4. Situatietekening depots
5. Kwaliteitsgegevens aangevoerde grond
6. Verificatie leeflaag
7. Kwaliteitsgegevens depotkeuringen
8. Verificatie grondwater



## **1 Inleiding**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling**

In opdracht van, Van Kesteren B.V., heeft SMV een evaluatierapport opgesteld van de uitgevoerde bodemsanering ter plaatse van de locatie “voormalig stortplaats De Mansberg” te Groesbeek gelegen aan de Herwendaalseweg te Groesbeek.

De aanleiding voor het uitvoeren van de bodemsanering is de herontwikkeling van het terrein en de realisatie van een wijnhoeve.

De doelstelling van de bodemsanering is het geschikt maken voor de gewenste functie, wijkcentrum met groen en parkeerplaats.

Doelstelling van het opstellen van onderliggend rapport is:

- Het beschrijven van de uitgevoerde bodemsanering;
- Het toetsen van het saneringsresultaat aan de saneringsdoelstelling zoals beschreven in het deelsaneringsplan;
- Het eenduidig vastleggen van de eindsituatie na sanering (incl. restverontreiniging, de gebruiksbeperking als gevolg daarvan en de noodzaak tot zorgmaatregelen).

### **1.2 Kwaliteitsborging**

De grondsanering is uitgevoerd door erkend en gecertificeerde aannemer Van Kesteren conform BRL SIKB 7000 (protocol 7001). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder toezicht van milieukundig begeleider F. Stevens van SMV (certificaatnummer K46244/07). De milieukundige processturing en verificatie zijn onder protocol en onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (protocol 6001).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform AS3000 door Eurofins Analytico te Barneveld. Eurofins is een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium.

### **1.3 Onafhankelijkheid**

SMV verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van SMV en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR.







- Briefrapport grondwateronderzoek "Mansberg", Herwendaalseweg te Groesbeek, Verhoeve Milieu BV. projectnummer 156176, d.d. 11 januari 2007.
- Deelsaneringsplan, vml. Stortplaats Mansberg Herwendaalseweg te Groesbeek, Buro Antares, projectnummer 181046, d.d. 6 juni 2012.
- Beschikking saneringsplan, Provincie Gelderland, kenmerk 2012-009682, d.d. 10 juli 2012.
- Verificatieplan Herwendaalseweg te Groesbeek, SMV Milieukundig veldwerk, april 2016.

Op basis van de inhoud van bovenstaande rapportages kan de onderstaande verontreinigings situatie worden omschreven.

Aan de Herwendaalseweg is een voormalige stort aanwezig. Het totale stortmateriaal bestaat uit afval met glas, plastic, textiel, puin, kolengruis, leer, ijzer, asbest en asfalt. De dikte van de stort varieert sterk. Tijdens het onderzoek is het stortmateriaal waargenomen tot 1,2 m-mv ter plaatse van het vlakke terreindeel en tot 3,6 m-mv boven aan de helling. Geschat wordt dat de totale stort een oppervlakte heeft van circa 4.600 m<sup>2</sup>. Het stortlichaam heeft een geschatte omvang van circa 7.500 m<sup>3</sup>.

Het grondwater zowel stroomopwaarts en stroomafwaarts van de stort is ten hoogste licht verontreinigd met chroom, nikkel en/of cadmium.

## **2.4 Saneringskader**

De sanering is uitgevoerd conform het bovengenoemd saneringsplan, en de beschikking hierop, op basis van het functiegericht saneren van de bovengrond en het kosteneffectief saneren van de ondergrond.

Voor de realisatie van de wijnhoeve is het stortmateriaal binnen de contour(stort) herschikt. Hierna is een leeflaag met een dikte van tenminste 1,0 meter aangebracht waarvan de kwaliteit voldoet aan de klasse Industrie.

De voorgestelde sanering bestaat uit de volgende maatregelen:

- Ontgraven van de aanwezige deklaag en in depot zetten voor hergebruik;
- Ontgraven verontreinigde bodemlaag met stortmateriaal (volledige verwijdering) voor het realiseren van een bouwkuip. Hier wordt vervolgens het wijncentrum met kelder gebouwd;
- Herschikken van de vrijgekomen verontreinigde grond en stortmateriaal binnen de gevalsgrenzen;
- Aanbrengen van geotextiel als signaallaag waarop een leeflaag wordt gerealiseerd die voldoet aan klasse Industrie (als bodemfunctieklassenkaart is vastgesteld);
- Binnen de nieuwe inrichting wordt het terrein deels verhard. Om hoogteverschillen in de nieuwe inrichting van het terrein te overbruggen worden grondkerende constructies (keermuren) toegepast.
- Kabels en leidingen mogen niet in de verontreinigde bodem gelegd worden, maar moeten gelegd worden in een sleuf met grond die voldoet aan klasse industrie.

Voor een gedetailleerdere omschrijving van de gekozen saneringsvariant wordt verwezen naar het eerder genoemd saneringsplan.



### 3 Algemene projectgegevens

#### 3.1 Uitvoerende betrokken partijen

##### Opdrachtgever

Naam: Van Kesteren  
Adres: Postbus 147  
Postcode en Plaats: 6560 AC Groesbeek  
Contactpersoon: de heer E. Meijer  
Telefoonnummer:

##### Milieukundige Processturing/verificatie

Naam: SMV Milieukundig veldwerk  
Adres: Bredeweg 4  
Postcode en Plaats: 6562 DE Groesbeek  
Milieukundige begeleider: De heer F. Stevens  
Telefoonnummer:

##### Hoofdaannemer (BRL SIKB 7000)

Naam: Van Kesteren  
Adres: Postbus 147  
Postcode en Plaats: 6560 AC Groesbeek  
Contactpersoon: De heer E. Meijer  
Telefoonnummer:

##### Bevoegd gezag Wbb

Naam: Omgevingsdienst Regio Arnhem  
Adres: Postbus 3066  
Postcode en Plaats: 6802 DB Arnhem  
contactpersoon: De heer R. van Merwijk  
Telefoonnummer:

#### 3.2 Arbeidshygiëne en veiligheid

Op de saneringslocatie zijn verontreinigingen aangetroffen in de grond die de interventiewaarde overschrijden. Op basis van berekening middels de webapplicatie van de CROW zijn de werkzaamheden ingedeeld in klasse 3T en 0F.

#### 3.3 Vergunningen en meldingen

Ten behoeve van de uitvoering van de grondsanering en uitbreiding van het beveiligingssysteem zijn de volgende vergunningen en meldingen noodzakelijk (zie onderstaande tabel).

Tabel 3.3.1 vergunningen en meldingen

Vergunning/melding	Beschikking Instantie	Datum/kenmerk
Instemming saneringsplan	Provincie Gelderland	10 juli 2012, 2012-009682
Startmelding bodemsanering	Provincie Gelderland	26 maart 2016
Afwijking bodemsanering	Provincie Gelderland	28 juni 2017
Eindmelding bodemsanering	Provincie Gelderland	9 november 2017



## 4 Uitvoering bodemsanering

### 4.1 Inleiding

De ontgraving van de verontreinigde grond heeft gefaseerd plaatsgevonden in de periode van januari t/m juli 2017. In de navolgende paragrafen zal nader op de uitvoering worden ingegaan.

### 4.2 Uitvoering

Om de graafwerkzaamheden uit te kunnen voeren zijn diverse bosschages, bomen en boomstobben verwijderd en afgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in samenloop met de realisatie van de bouwkuip ten behoeve van de aanleg van een kelder. Tot een diepte van 3,5 m-mv is stortmateriaal ontgraven en separaat in depot geplaatst. Voor een grondbalans wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

Tijdens de ontgraving van de stortgrond is 1 mortier en 1 handgranaat aangetroffen. De werkzaamheden zijn tijdelijk gestaakt tot de EOD deze explosieven heeft verwijderd.

Nadat de bouwkuip is aangebracht, is laagsgewijs stortmateriaal herschikt binnen de verontreinigingscontour en verdicht. Na het aanbrengen van de stortgrond is geotextiel aangebracht als zijnde signaleringslaag. Op de stortgrond is grond aangebracht welke minimaal voldoet aan de gebruiksfunctieklasse industrie.

Aangezien ter plaatse van de locatie sprake van sterke hoogteverschillen, is gebruik gemaakt van keermuren om deze hoogteverschillen op te vangen.

Voor een overzichtstekening met de uitgevoerde werkzaamheden wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 is een fotorapportage opgenomen van de uitvoering van de bodemsanering.

### 4.3 Grondbalans

In onderstaande tabel wordt schematisch de grondstroming inzichtelijk gemaakt. In bijlage 4 is een tekening toegevoegd met de situering van de gronddepots alsmede waar de gronddepots zijn toegepast.

Tabel 4.3.1. grondbalans

Depot	Grondsoort	Monster-referentie	herkomst	Locatie verwerkt	Hoeveelheid in m <sup>3</sup>	Kwaliteit
1	Zand/grond	-	Inrit (buiten contour stortlocatie)	Inrit (buiten contour stortlocatie)	300	Industrie
2	Zand/grond	MM2	Depot grondwal	Aanvulgrond, afdeklaag	403	Achtergrondwaarde
3	Zand/grond	MM3	afdeklaag grondwal	Aanvulgrond, afdeklaag	507	Industrie
4	Zand/grond	MM4	Onderzijde pand	Aanvulgrond, afdeklaag	360	Achtergrondwaarde
Opbultlocatie 6	Zand	N-170609-31	Van Kesteren	Aanvulgrond, afdeklaag	518*	Industrie
Opbultlocatie 1	Teelaarde	N-160928-31	Van Kesteren	Aanvulgrond, afdeklaag	1.202*	wonen
Opbultlocatie 2	zand	N-170512-31	Van Kesteren	Aanvulgrond, afdeklaag	1.250*	wonen

\*Voor de omrekening van tonnage naar m<sup>3</sup> is een omrekenfactor van 1,6 gehanteerd.

Depot opbultlocatie 6, 1 en 2 zijn afkomstig van depotlocatie van, Van Kesteren. De partijen zijn gekeurd en geanalyseerd op een AP-04 pakket. De analysecertificaten en toetsing aan de Regeling Besluit bodemkwaliteit van deze depots zijn toegevoegd in bijlage 5.



#### **4.4 Afwijkingen**

Tijdens de uitvoering van de bodemsanering heeft één afwijking plaatsgevonden. De ontgraving van de stortlaag ter plaatse van de toerit naar de wijnkelder is tot op de schone onderlaag ontgraven en daarmee is op dat deel de stortlaag volledig verwijderd. Om de milieuhygiënische kwaliteit vast te stellen zijn twee monsters van de putbodem conform de BRL SIKB6000, protocol 6001 samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Hieruit is gebleken dat de putbodems voldoen aan de achtergrondwaarde zoals vermeldt in het Besluit bodemkwaliteit.

Deze afwijking is op 28 juni 2017 per mail gemeld aan de omgevingsdienst regio Arnhem.



## 5 Milieukundige verificatie

### 5.1 Verificatie leeflaag en bodem

In verband met mogelijke erosie en inklinking, is middels 13 stuks handboringen tot 1,0 m-mv, de dikte van de leeflaag gecontroleerd. Voor de situering van de grondboringen wordt verwezen naar bijlage 6. Middels het uitvoeren van de grondboringen is vastgesteld dat de leeflaag een minimale dikte heeft van 1,0 m-mv en dat daarmee wordt voldaan aan de doelstelling. De boorstaten van de verificatieboringen zijn toegevoegd in bijlage 6.

De milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag is middels de uitgevoerde bodemonderzoeken in voldoende mate vastgesteld, derhalve heeft hiervan geen milieukundige verificatie plaatsgevonden om de kwaliteit te bepalen.

Aangezien ter plaatse van de zuidzijde van het pand tot onderzijde stortlaag is ontgraven, is ter volledigheid bodemonster B1 en B2 genomen. Hieruit is gebleken dat deze monsters voldoen aan de achtergrondwaarde.

### 5.2 Depotbemonsteringen

Gronddepots welke binnen de locatie zijn hergebruikt in de leeflaag zullen op basis van de inspanning zoals omschreven in het Besluit Bodemkwaliteit worden bemonsterd en worden geanalyseerd op het standaard pakket, inclusief lutum en organische stof (AS3000).

In onderstaande tabel zijn gegevens omtrent de depotbemonstering weergegeven.

Tabel 5.2.1 overzicht depotbemonsteringen

Depot	herkomst	Locatie verwerkt	Hoeveelheid in m <sup>3</sup>	Kwaliteit
1	Inrit (buiten contour stortlocatie)	Inrit (buiten)	300	Industrie
2	Depot grondwal	Aanvulgrond, afdeklaag	403	Achtergrondwaarde
3	afdeklaag grondwal	Aanvulgrond, afdeklaag	507	Industrie
4	Onderzijde pand	Aanvulgrond, afdeklaag	360	Achtergrondwaarde

De veldwerkgegevens en analyseresultaten omtrent de depotbemonsteringen zijn in bijlage 7 toegevoegd.

### 5.3 Verificatie grondwater

Omdat een groot deel van het stortmateriaal binnen de locatie wordt herschikt, zal in het kader van nazorg monitoring van het grondwater plaatsvinden. De monitoring vindt plaats ter controle van de invloed van de saneringsmaatregelen op de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

Gezien de middels bodemonderzoek vastgestelde (en beschikte) verontreinigingssituatie ten aanzien van het grondwater (ten hoogste licht verontreinigd met chroom, nikkel en/of cadmium), de oostelijk stromingsrichting van het grondwater en de situering van de saneringslocatie is gebruik worden gemaakt van de peilbuizen A1x (10,4-12,4 m-mv) en A2x (9,0-10,0 m-mv). Beide peilbuizen zijn stroomafwaarts van de saneringslocatie gesitueerd. Voor de situering van de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 8.

Het grondwater uit de bovengenoemde peilbuizen is na afronding van de saneringswerkzaamheden bemonsterd. De monitoring is nader omschreven in hoofdstuk 6. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Bij de bemonstering is in het veld de grondwaterstand, de zuurgraad en het geleidingsvermogen (EC) bepaald.

In tabel 5.3.1 zijn de veldresultaten weergegeven.

Tabel 5.3.1 resultaten veldmetingen

peilbuis	filtertraject m-mv	stijghoogte m-mv	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	Opbrengst
A1x	10.4 - 12.4	7.94	7.4	470	35	Goed
A2x	9.0 – 10.0	7.93	7.3	450	38	goed

#### verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

Ec Electric conductivity

NTU Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)





De analyseresultaten van het grondwater zijn in onderstaande tabel 5.3.2 beschreven.

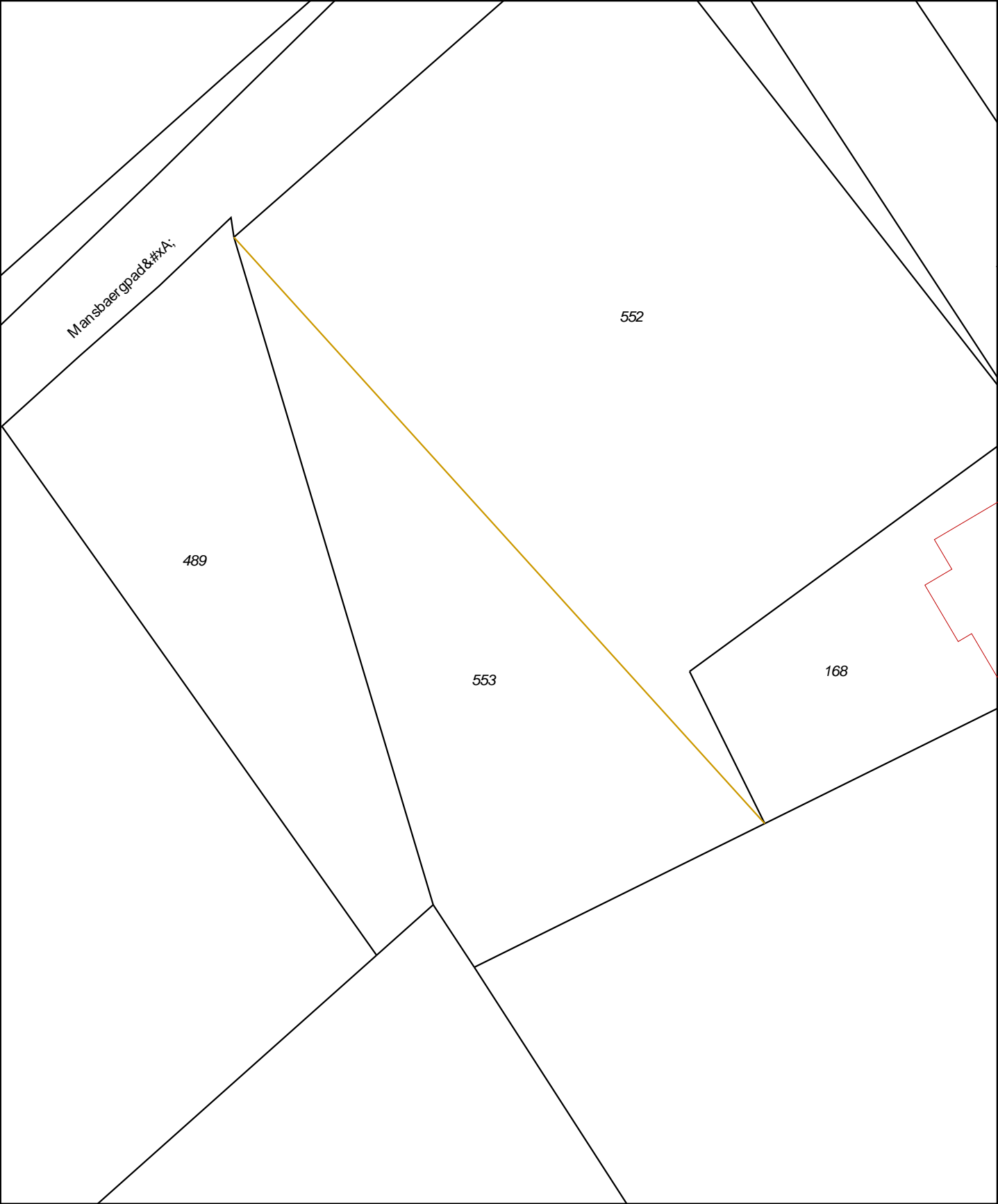
**Tabel 5.3.2 analyseresultaten grondwater**

Monster-code	filterdiepte peilbuis (m-mv)	analyseparameters	toetsing analyseresultaten Circulaire bodemsanering	
			overschrijding streefwaarde	Overschrijding interventiewaarde
A1x	10.4 - 12.4	STAP-W	Nikkel, chroom,	-
A2x	9.0 – 10.0	STAP-W	Chroom, benzeen, minerale olie (C10-C40)	Barium

STAP-w zware metalen (Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Molybdeen, Lood, Nikkel, Zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (GC)

In het grondwater ter hoogte van peilbuis A2x is een sterk verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

De analyseresultaten van de verificatie zijn opgenomen in bijlage 8.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

GROESBEEK

R

553

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



## 6 Nazorg

### 6.1 Nazorg leeflaag

Aangezien het stortmateriaal niet geheel verwijderd is, is nazorg van toepassing. De nazorg van de voormalige stortplaats bestaat uit het intact houden van de leeflaag en de monitoring van de kwaliteit van het freatisch grondwater. De leeflaag dient periodiek te worden gecontroleerd op eventuele verstoringen en de aanwezigheid van stortmateriaal.

Doel van de nazorg is te zorgen dat de gerealiseerde leeflaag in stand wordt gehouden en de gebruiksbeperkingen worden gerespecteerd.

Daar waar restverontreiniging boven de interventiewaarde in de bodem achterblijft, gelden de bodem de volgende gebruiksbeperkingen:

- Graafwerkzaamheden dieper dan 1 meter zijn niet toegestaan zonder saneringsplan of BUS-melding.

Ter plaatse gelden de volgende verplichtingen:

- De leeflaag dient in stand te worden gehouden;
- De gebruiksbeperkingen dienen te worden gecommuniceerd aan de gebruikers en eigenaren van de betreffende percelen;
- Er dient een nazorg dossier te worden bijgehouden welke opvraagbaar is voor het bevoegd gezag Wbb;
- Er vindt actieve controle van de leeflaag plaats. De leeflaag wordt periodiek gecontroleerd op verzakkingen, verstoringen, vergravingen en de aanwezigheid van stortmateriaal en zonodig hersteld. Een verslag van deze controle dient opgenomen te worden in het nazorg dossier;
- Melden wijziging naar functie met een gevoeliger gebruik.

De staat en dikte van de leeflaag wordt, gelijktijdig met de monitoring van het grondwater, na 2 jaar en na 4 jaar gecontroleerd. Hiertoe zullen de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Visuele inspectie van het maaiveld;
- Controle op de dikte van de afdeklaag (middels het verrichten van 13 handboringen tot 1 m-mv).

Alhoewel, gezien de hellingshoeken en de toegepaste taludstabilisatie, geen erosie wordt verwacht zal tijdens de controles extra aandacht worden besteed aan de hellingen.

Wanneer verzakkingen, verstoringen of vergravingen worden geconstateerd worden deze hersteld.

Na 4 jaar wordt een eindverslag opgesteld welke ter goedkeuring aan het bevoegd gezag wordt voorgelegd en zal in overleg met bevoegd gezag en de uitvoerende partij worden bepaald of de leeflaagcontrole kan worden beëindigd of dient te worden voortgezet.

### 6.2 Nazorg grondwater

Gezien de saneringsmaatregelen waarbij stortmateriaal is herschikt, zal het grondwater in het kader van de nazorg voor het stort worden gemonitord om te bepalen of de maatregelen een negatief effect hebben op de grondwaterkwaliteit.

Gezien de in 2006 vastgelegde verontreinigingssituatie in het grondwater (maximaal licht verhoogde concentraties chroom, nikkel en/of cadmium), de stromingsrichting van het grondwater (oostelijk) en de situering van de saneringslocatie wordt gebruik gemaakt van de peilbuizen A1x (10,4-12,4 m-rnv) en A2x (9-10 m-mv) uit het MOVOS onderzoek. Hierbij dient opgemerkt te worden dat peilbuis A2x in 2006 is herplaatst. De peilbuizen zijn stroomafwaarts van de stortlocatie gesitueerd.

Het grondwater is na afronding van de sanering bemonsterd. Hierna wordt het grondwater na 2 jaar en na 4 jaar bemonsterd. In totaal worden 3 monitoringsronden uitgevoerd. In het grondwater ter hoogte van peilbuis A2x is een sterk verhoogde concentratie barium vastgesteld. Een oorzaak of bron van dit sterk verhoogde concentratie is geen verklaring voor. Geadviseerd wordt om een herbemonstering van peilbuis A2x uit te voeren.



Het grondwater wordt geanalyseerd op het standaard grondwaterpakket (zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie) aangevuld met arseen en chroom. De grondwaterstand, zuurgraad en het geleidingsvermogen worden in het veld bepaald.

Tijdens de monitoringsronden zullen de peilbuizen worden geïnspecteerd en worden hersteld. Wanneer peilbuizen zijn verdwenen dienen deze te worden herplaatst.

Van elke monitoringsronde wordt een briefrapportage opgesteld. Na uitvoering van de drie monitoringsronden wordt een eindverslag opgesteld welke ter goedkeuring aan het bevoegd gezag wordt voorgelegd. Hierin worden tevens de resultaten van de controles van de leeflaag beschreven.

Na uitvoering van de drie monitoringronden zal in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of de monitoring kan worden beëindigd.

### **6.3 Terugvalscenario**

Wanneer tijdens de uitvoering van één van de controles van de leeflaag verzakkingen, verstoringen of vergravingen worden geconstateerd worden deze hersteld tot minimaal is voldaan aan het niveau zoals omschreven in het saneringsplan en de beschikking hierop.

Indien uit de monitoring van het grondwater blijkt dat de gehalten toenemen en de actiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, zal na twee weken een herbemonstering worden uitgevoerd. Wanneer voor de tweede maal een overschrijding van de actiewaarde wordt waargenomen, zal in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald welke vervolgacties eventueel genomen dienen te worden. Vervolgacties kunnen bestaan uit een intensivering van de monitoringsfrequentie, uitbreiding van het monitoringsnetwerk of in het uiterste geval grondwaterbeheersing.



## 7 Conclusies en aanbeveling

Middels het uitvoeren van de sanering is de locatie geschikt gemaakt voor de beoogde functie.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd conform saneringsplan en de, ten tijde van de realisatie van de leeflaag gemelde, wijziging. De wijziging betreft de ontgraving van de stortlaag ter plaatse van de toerit naar de wijnkelder. Hier is tot op de schone onderlaag ontgraven en daarmee is op dat deel de stortlaag volledig verwijderd. Deze afwijking heeft een positieve invloed op het saneringsresultaat.

Nazorg is omschreven.

Aanbevolen wordt het onderliggend evaluatierapport ter instemming in te dienen bij bevoegd gezag, de Omgevingsdienst regio Arnhem.

Uit de nacontrole van het grondwater is gebleken dat plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan barium is aangetroffen.

Indien uit de monitoring van het grondwater blijkt dat de gehalten toenemen en de actiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, zal na twee weken een herbemonstering worden uitgevoerd. Wanneer voor de tweede maal een overschrijding van de actiewaarde wordt waargenomen, zal in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald welke vervolgacties eventueel genomen dienen te worden. Vervolgacties kunnen bestaan uit een intensivering van de monitoringsfrequentie, uitbreiding van het monitoringsnetwerk of in het uiterste geval grondwaterbeheersing.





## **Bijlage 1 Regionale ligging**






0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object GROESBEEK R 552  
Bredeweg , GROESBEEK  
CC-BY Kadaster.



Milieukundig Veldwerk

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVmilieu.nl  
www.SMVmilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : Geen schaal
Revisie : 01
Datum : 26-1-2018
Get. : ED
Formaat : A4
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER:

Van Kesteren BV

Nieuwbouw Wijnbouwcentrum

Regionale overzichtskaart

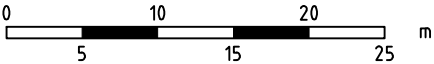
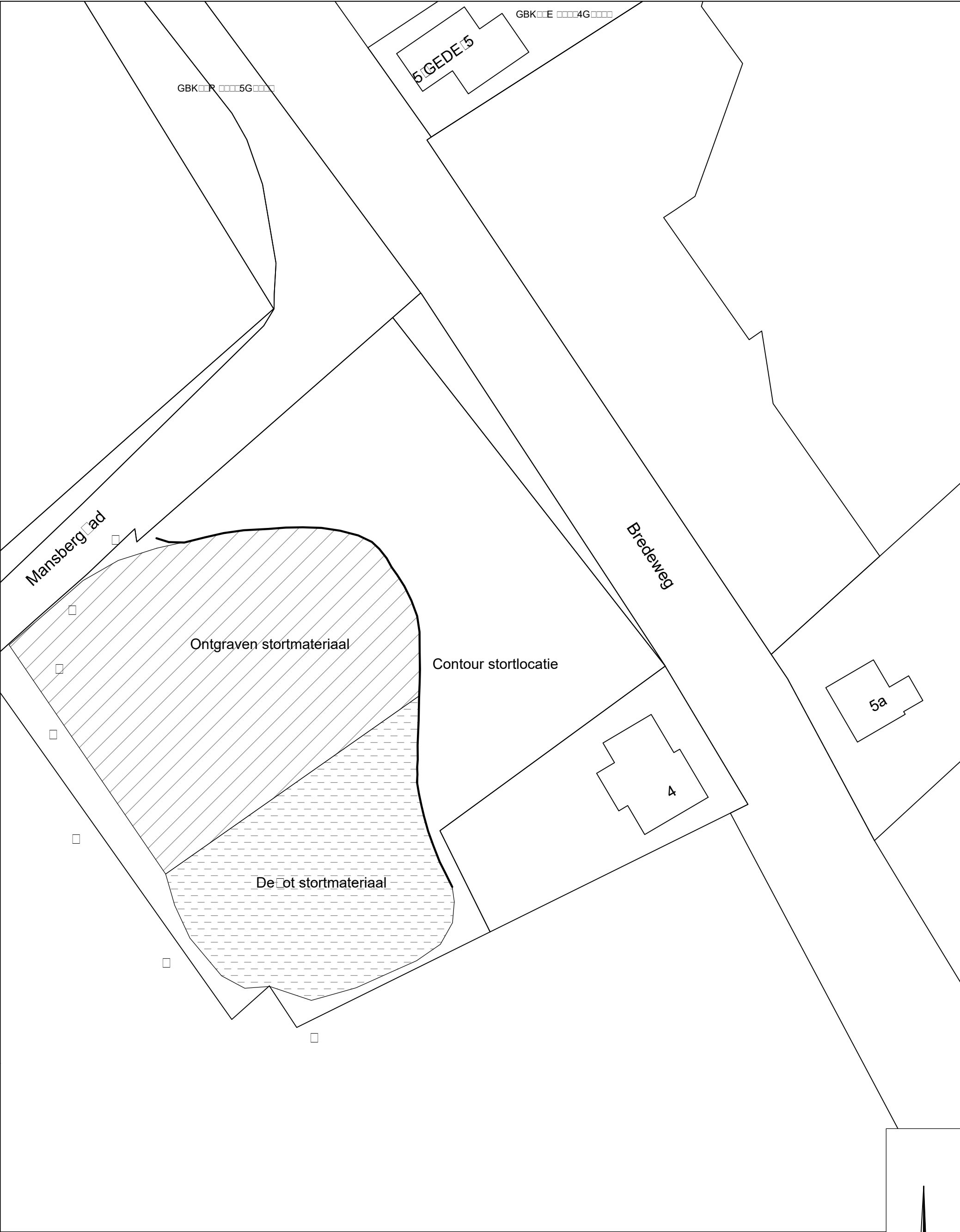
Tekening :

1





## **Bijlage 2 Uitvoeringstekeningen**



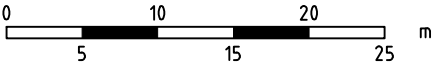
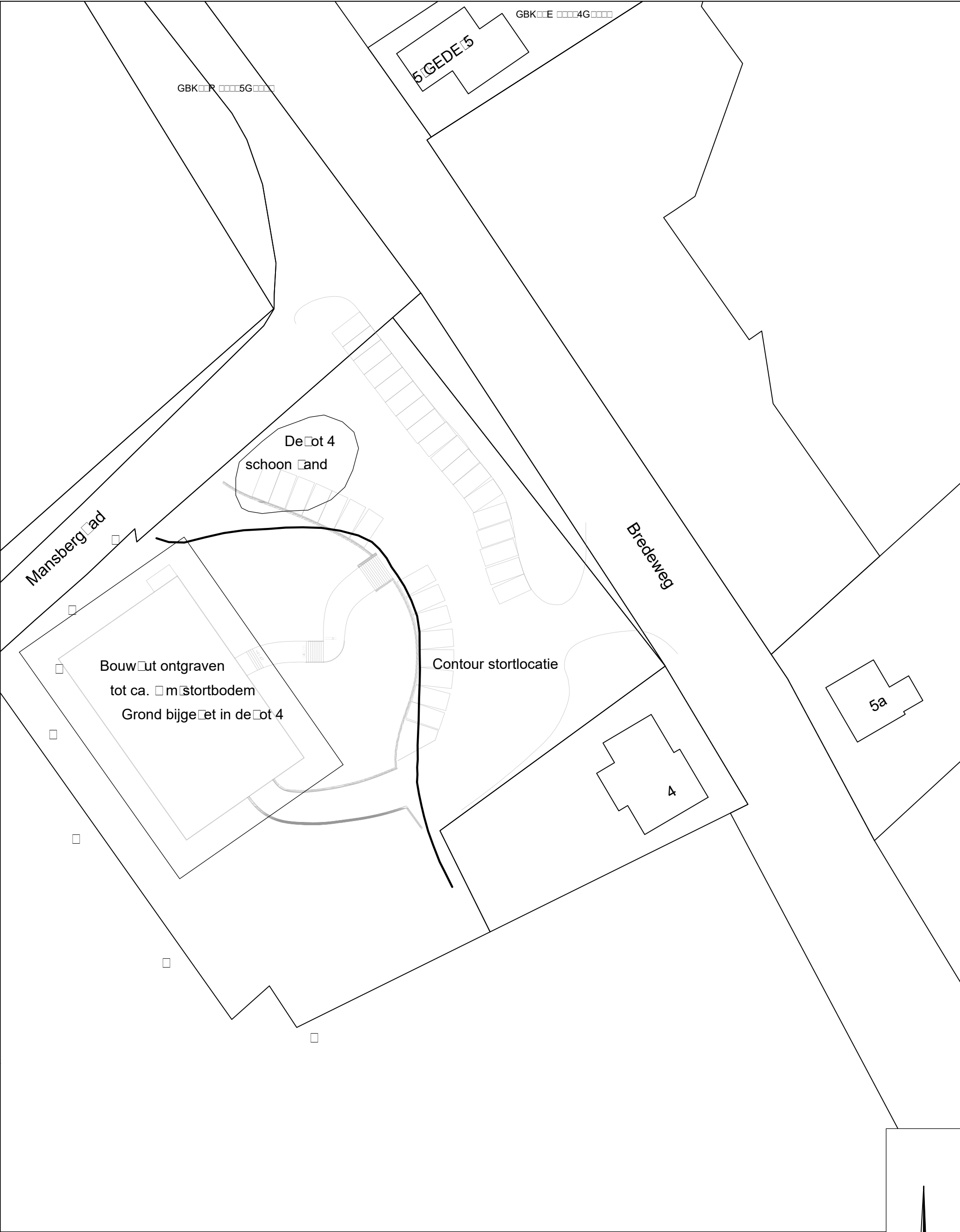
Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVMilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER: VAN KESTEREN BV	
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Verplaatsen stortmateriaal, werkzaamheden mei 2016	Tekening : 3







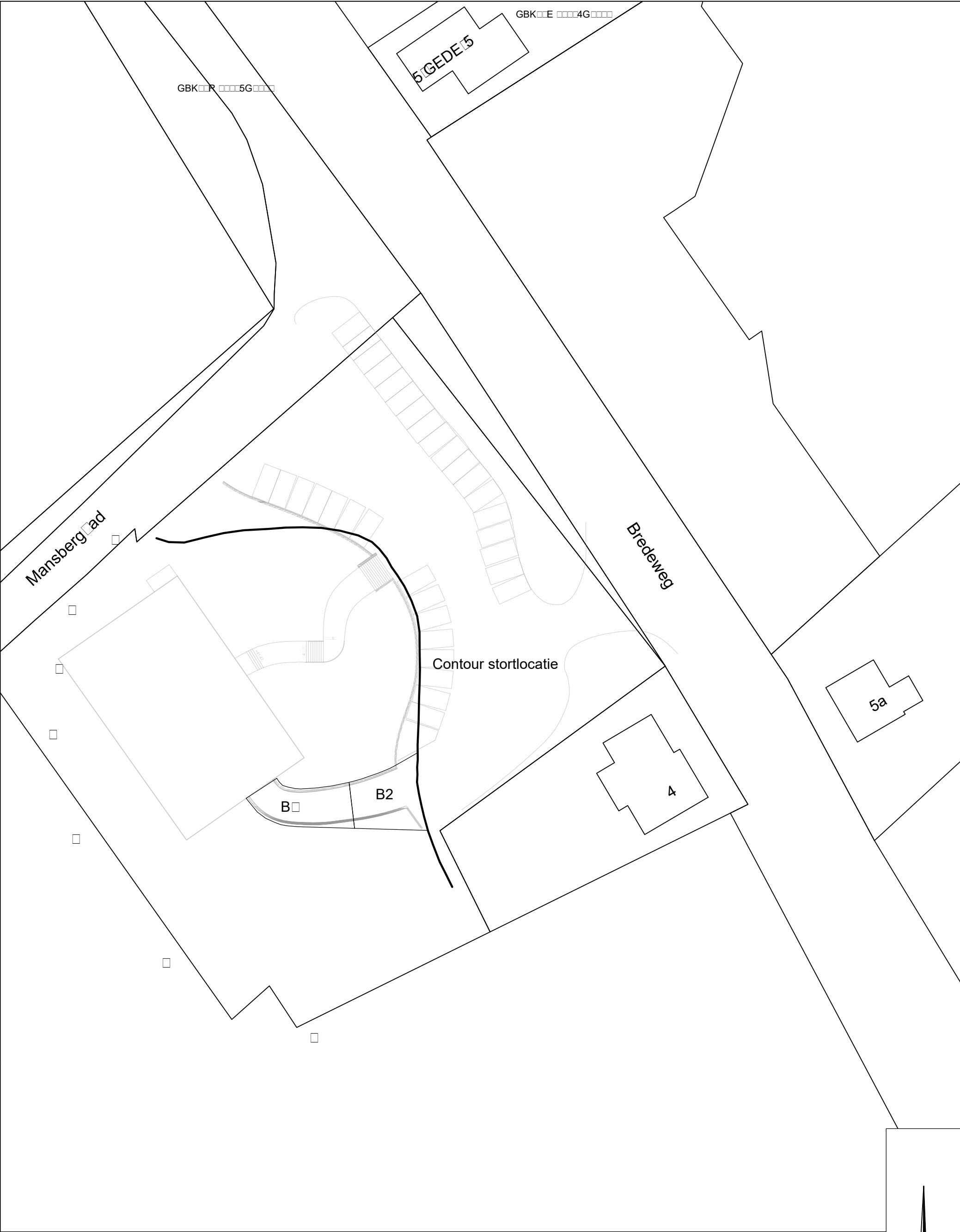
Milieukundig Veldwerk

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVmilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER: VAN KESTEREN BV	
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Ontgraving bouwput, mei 2016	Tekening : 4





Milieukundig Veldwerk

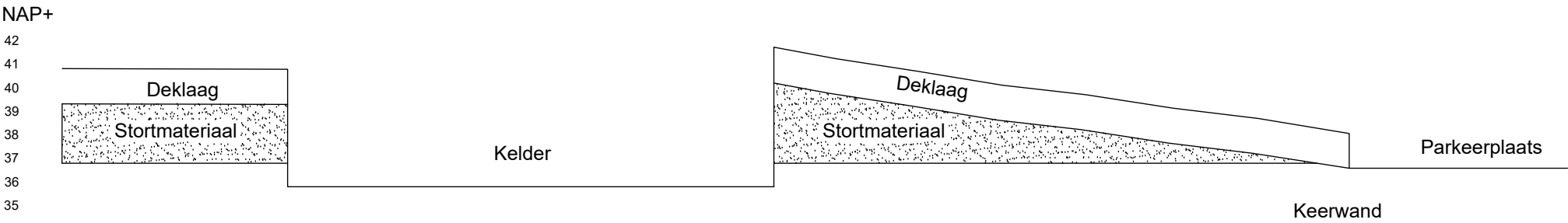
Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVmilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

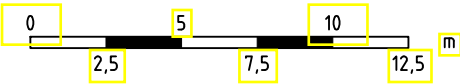
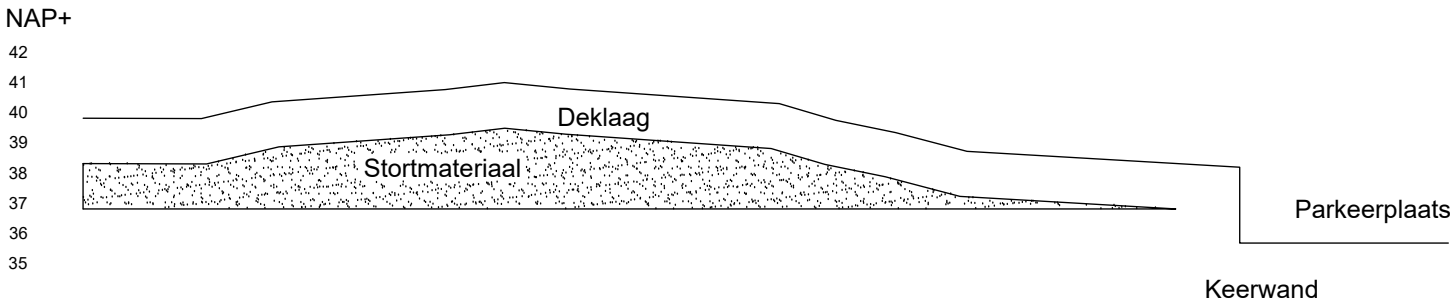
Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER: VAN KESTEREN BV	
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Ontgraving inrit	Tekening : 5

Doorsnede A-A'



Doorsnede B-B'



Milieukundig Veldwerk

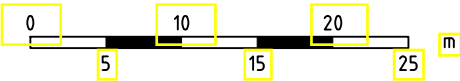
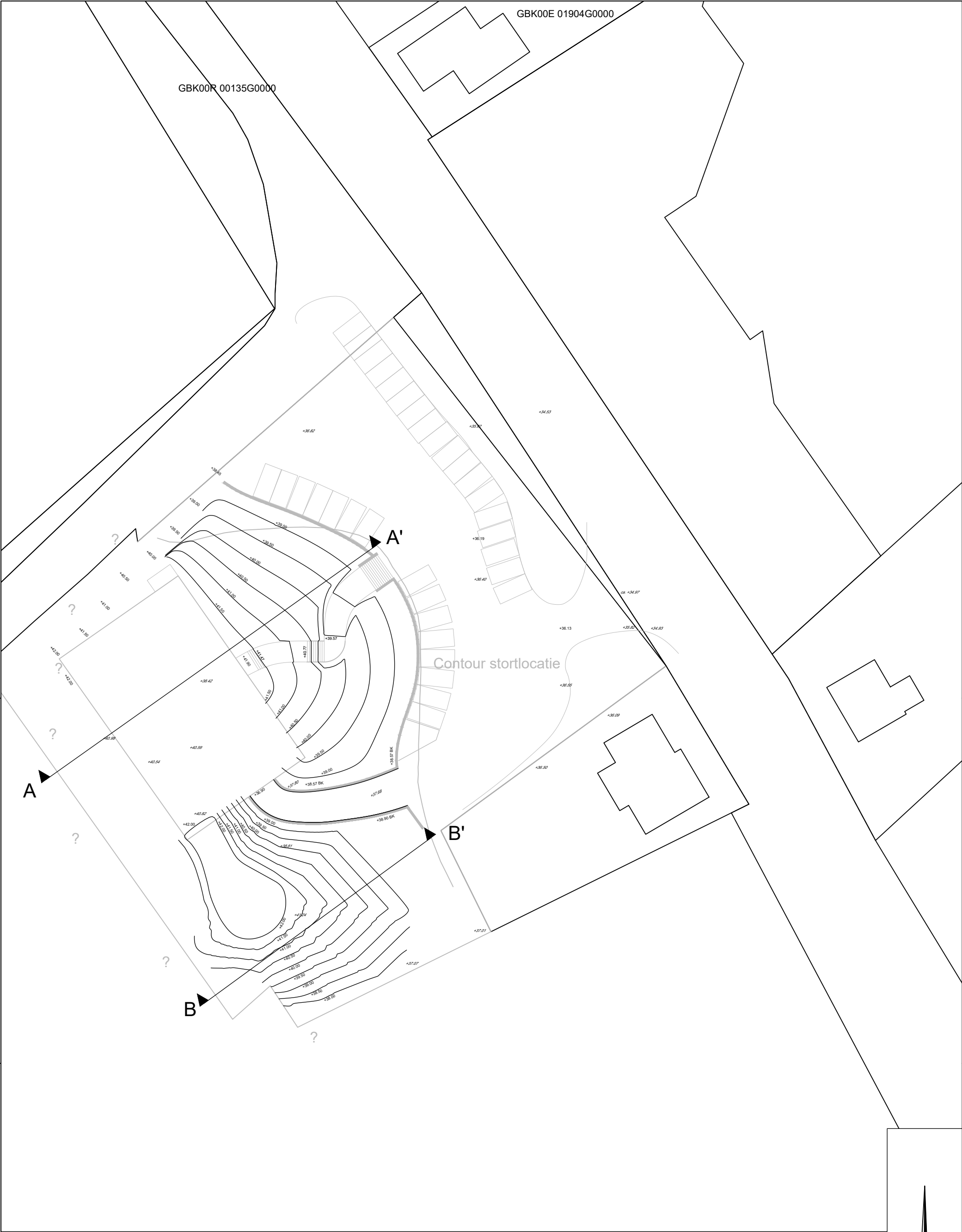
Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVMilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr.	S6080
Schaal	1 : 250
Revisie	01
Datum	27-1-2018
Get.	ED
Formaat	A3
Gec.	FS

OPDRACHTGEVER:	VAN KESTEREN BV
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Dwarsdoorsnedes	
Tekening :	8





Milieukundig Veldwerk

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek  
info@SMVMilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr.	S6080
Schaal	1 : 500
Revisie	01
Datum	27-01-2018
Get.	ED
Formaat	A3
Gec.	FS

OPDRACHTGEVER:	VAN KESTEREN BV
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Hoogtelijnen	
Tekening :	7





## **Bijlage 3 Foto's uitvoering**











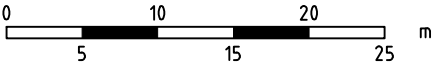
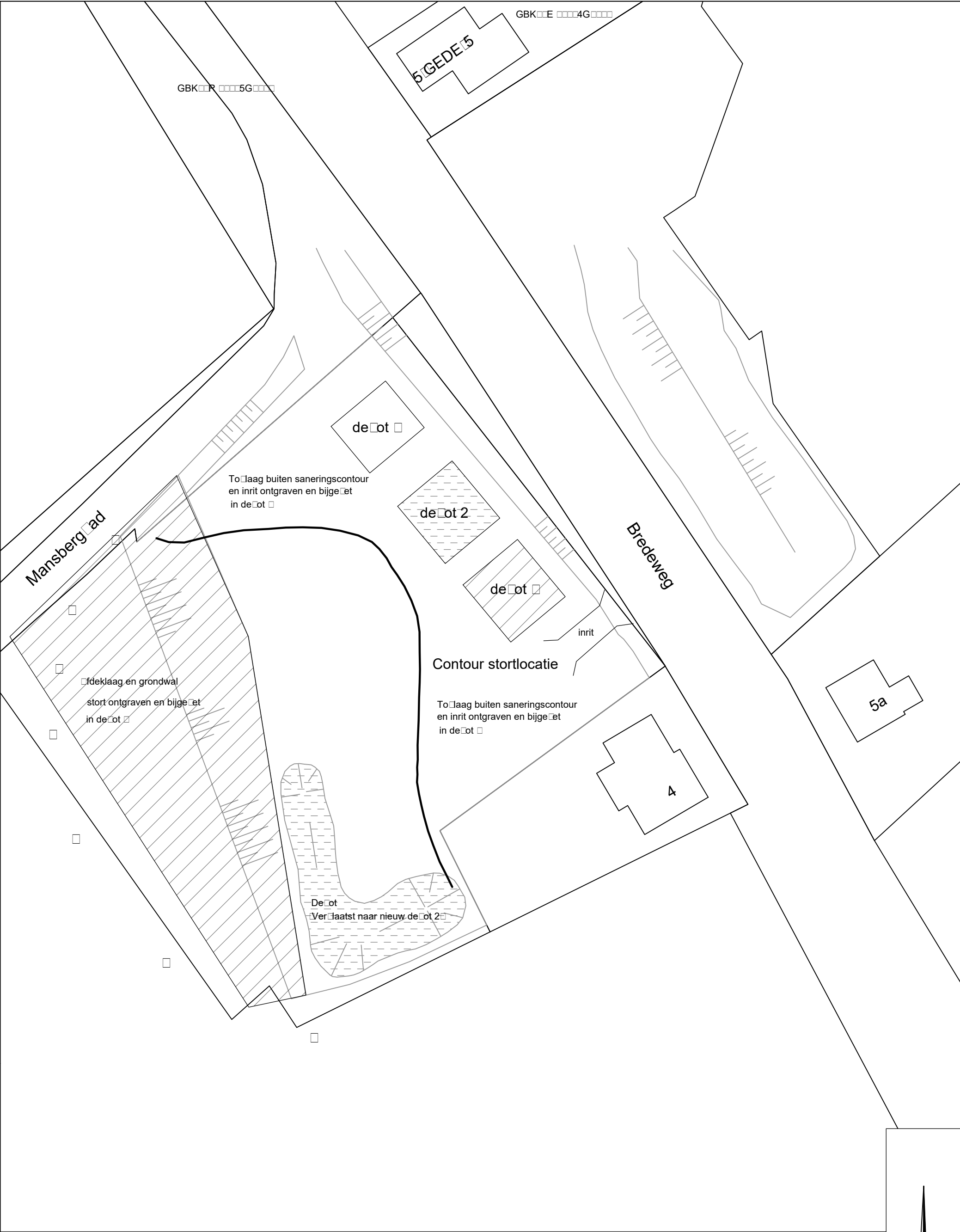








## **Bijlage 4 Situatietekening depots**



Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVmilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER: VAN KESTEREN BV	
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Depots afdeklaag, werkzaamheden eind april 2016	Tekening : 2





## **Bijlage 5 Kwaliteitsgegevens aangevoerde grond**

Novaflow Milieuadvies B.V.  
T.a.v. Perry Van Gompel  
Het Ronsel 21  
5527 GR HAPERT

## **Analysecertificaat**

Datum: 04-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016111742/1
Uw project/verslagnummer	N160928-31
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbulklocatie 1 (430), achtergrondw
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N160928-31	Certificaatnummer/Versie	2016111742/1
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbulklocatie 1 (430), ach	Startdatum	28-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Oct-2016/11:50
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	9.7	9.8
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0
<b>Bodemkundige analyses</b>			
A Droge stof	% (m/m)	90.7	91.3
A Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.7
A Lutum	% (m/m) ds	7.0	8.5
<b>Metalen</b>			
A Barium (Ba)	mg/kg ds	62	84
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	7.8
A Koper (Cu)	mg/kg ds	12	17
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0.095	0.062
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	40	58
A Zink (Zn)	mg/kg ds	70	84
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2.0	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	<20
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1A	28-Sep-2016	9203185
2	MM1B	28-Sep-2016	9203186

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N160928-31	Certificaatnummer/Versie	2016111742/1
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbulklocatie 1 (430), ach	Startdatum	28-Sep-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Oct-2016/11:50
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)		

Analyse	Eenheid	1	2
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0011 <sup>1)</sup>
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0012
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0058
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.66
A Anthraceen	mg/kg ds	0.071	0.23
A Fluorantheen	mg/kg ds	0.69	1.3
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.66
A Chryseen	mg/kg ds	0.46	0.68
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.30
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.53
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.25	0.43
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.43
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	5.2
<b>Fysisch-chemische analyses</b>			
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21	20
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.2	7.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1A	28-Sep-2016	9203185
2	MM1B	28-Sep-2016	9203186

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016111742/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9203185		MM1A			0540122154	MM1A
9203186		MM1B			0540122155	MM1B

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016111742/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016111742/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Rangeleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Droge stof	W7104	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-II/SB-I & cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W7109	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-IV cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 $\mu$ m)	W7173	Sedimentatie	Cf. AP04-SG-III en cf. NEN 5753
Barium (Ba) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W7203	GC-FID	Cf. AP04-SG-XI/SB-V en Gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-X & SB-IV
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-SG-I / SB-XI

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

Uw projectnummer N160928-31  
 Uw projectnaam Van Kesteren - opbultlocatie 1 (430), achtergrondwaarde  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 28-09-2016  
 Monsternemer SMV - Dhr. Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2016111742  
 Startdatum 28-09-2016  
 Rapportagedatum 04-10-2016

Analyse	Eenheid	1	2	GSSD gem.	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>											
Organische stof		2,4	2,7	2,55							
Lutum		7	8,5	7,75							
<b>Voorbehandeling</b>											
Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	9,7	9,8								
Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1,0	<1,0								
<b>Bodemkundige analyses</b>											
Droge stof	% (m/m)	90,7	91,3								
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,7								
Lutum	% (m/m) ds	7	8,5								
<b>Metalen</b>											
Barium (Ba)	mg/kg ds	62	84	163,7		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,24	0,3475	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	7,8	13,81	<=AW	3	15	30	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	24,55	<=AW	5	40	54	54	190	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,095	0,062	0,103	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19	31,36	<=AW	4	35	70		100	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	58	68,9	Wonen	10	50	100	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	84	139,6	<=AW	20	140	200	200	720	720
<b>Minerale olie</b>											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2,0	<2,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<6,0	<6,0								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6	5								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	<20	55,09	<=AW	35	190	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0058	0,02095	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,66								
Anthraceen	mg/kg ds	0,071	0,23								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	1,3								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,66								
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,68								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,3								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,53								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,43								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,43								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	5,2	4,011	Wonen	0,35	1,5	3	6,8	40	40
<b>Fysisch-chemische analyses</b>											
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	21	20								
Zuurgraad (pH-CaCl2)		7,2	7,2								

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9203185 MM1A  
 2 9203186 MM1B

Eindoordeel: Klasse Wonen

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 GSSD gem. Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde  
 AW x 2 Tweemaal Achtergrondwaarde  
 IW Interventiewaarde

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

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

Novaflow Milieuadvies B.V.  
T.a.v. Perry Van Gompel  
Rond Deel 9  
5531 AH BLADEL

## Analysecertificaat

Datum: 20-May-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017062381/1
Uw project/verslagnummer	N170512-31
Uw projectnaam	Van Kesteren, opbulklocatie 2 (420), wonen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-May-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N170512-31	Certificaatnummer/Versie	2017062381/1
Uw projectnaam	Van Kesteren, opbulklocatie 2 (420), won	Startdatum	12-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-May-2017/06:41
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens	Pagina	1/2
Monstermatrix	Bouwstof (BSB/AP04)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	9.9	9.9
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0
<b>Bodemkundige analyses</b>			
A Droge stof	% (m/m)	88.7	88.7
A Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.2
A Lutum	% (m/m) ds	3.6	3.3
<b>Metalen</b>			
A Barium (Ba)	mg/kg ds	51	51
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
A Koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	12
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0.064	0.082
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	7.4
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	45	49
A Zink (Zn)	mg/kg ds	65	85
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2.0	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	8.3	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	24
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1A	12-May-2017	9535939
2	MM1B	12-May-2017	9535940

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N170512-31	Certificaatnummer/Versie	2017062381/1
Uw projectnaam	Van Kesteren, opbulklocatie 2 (420), won	Startdatum	12-May-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-May-2017/06:41
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Fenanthreen	mg/kg ds	0.82	0.29
A Anthraceen	mg/kg ds	0.69	0.088
A Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	0.80
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	0.45
A Chryseen	mg/kg ds	0.98	0.50
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.45	0.22
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	0.41
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.29
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.35
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3	3.4
<b>Fysisch-chemische analyses</b>			
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20	20
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		6.9	7.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1A	12-May-2017	9535939
2	MM1B	12-May-2017	9535940

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017062381/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9535939		MM1A			0248483DD	MM1A
9535940		MM1B			0248484DD	MM1B



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017062381/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017062381/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Rangeleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Droge stof	W7104	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-II/SB-I & cf. NEN-EN 15934
Organische stof AP04	W7109	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-IV cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W7173	Sedimentatie	Cf. AP04-SG-III en cf. NEN 5753
Barium (Ba) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W7203	GC-FID	Cf. AP04-SG-XI/SB-V en Gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-X & SB-IV
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-SG-I / SB-XI

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

Uw projectnummer N170512-31  
 Uw projectnaam Van Kesteren, opbultlocatie 2 (420), wonen  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 12-05-2017  
 Monsternemer SMV - Dhr. Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2017062381  
 Startdatum 12-05-2017  
 Rapportagedatum 20-05-2017

Analyse	Eenheid	1	2	GSSD gem.	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>											
Organische stof		2,2	2,2	2,2							
Lutum		3,6	3,3	3,45							
<b>Voorbehandeling</b>											
Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	9,9	9,9								
Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1,0	<1,0								
<b>Bodemkundige analyses</b>											
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,7								
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2								
Lutum	% (m/m) ds	3,6	3,3								
<b>Metalen</b>											
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	51	167,3		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,2337	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	<3,0	6,373	<=AW	3	15	30	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	12	21,45	<=AW	5	40	54	54	190	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,082	0,1023	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	7,4	18,1	<=AW	4	35	70		100	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	45	49	71,8	Wonen	10	50	100	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	85	165,1	Wonen	20	140	200	200	720	720
<b>Minerale olie</b>											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2,0	<2,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	8,3	12								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	6,4								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	24	86,36	<=AW	35	190	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,82	0,29								
Anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,088								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	0,8								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,45								
Chryseen	mg/kg ds	0,98	0,5								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,22								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,41								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,4	0,29								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,35								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,3	3,4	5,399	Wonen	0,5	1,5	3	6,8	40	40
<b>Fysisch-chemische analyses</b>											
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20	20								
Zuurgraad (pH-CaCl2)		6,9	7,6								

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9535939 MM1A  
 2 9535940 MM1B

Eendoordeel: Klasse Wonen

Verklaring van de gebruikte tekens:

RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 GSSD gem. Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde  
 AW x 2 Tweemaal Achtergrondwaarde  
 IW Interventiewaarde

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

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

Novaflow Milieuadvies B.V.  
T.a.v. Perry Van Gompel  
Rond Deel 9  
5531 AH BLADEL

## Analysecertificaat

Datum: 13-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017075254/1
Uw project/verslagnummer	N170609-31
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbulklocatie 6, industrie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jun-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N170609-31	Certificaatnummer/Versie	2017075254/1
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbulklocatie 6, industrie	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2017/11:10
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens	Pagina	1/2
Monstermatrix	Bouwstof (BSB/AP04)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	10.7	10.7
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0
<b>Bodemkundige analyses</b>			
A Droge stof	% (m/m)	92.6	92.1
A Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.0
A Lutum	% (m/m) ds	3.2	3.0
<b>Metalen</b>			
A Barium (Ba)	mg/kg ds	51	44
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	3.2
A Koper (Cu)	mg/kg ds	12	14
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3	9.0
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	39	44
A Zink (Zn)	mg/kg ds	66	67
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2.0	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	4.8	4.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	39
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	4.6	4.8
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	64
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1A	09-Jun-2017	9576158
2	MM1B	09-Jun-2017	9576159

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N170609-31	Certificaatnummer/Versie	2017075254/1
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbulklocatie 6, industrie	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-Jun-2017/11:10
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Fenanthreen	mg/kg ds	0.21	0.16
A Anthraceen	mg/kg ds	0.093	0.087
A Fluorantheen	mg/kg ds	0.48	0.43
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.24
A Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.29
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.14
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.20
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.16
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.16
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.2	1.9
<b>Fysisch-chemische analyses</b>			
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20	20
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.5	7.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1A	09-Jun-2017	9576158
2	MM1B	09-Jun-2017	9576159

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017075254/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9576158		MM1A			0540149327	MM1A
9576159		MM1B			0540149328	MM1B



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017075254/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017075254/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Rangleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Droge stof	W7104	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-II/SB-I & cf. NEN-EN 15934
Organische stof AP04	W7109	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-IV cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W7173	Sedimentatie	Cf. AP04-SG-III en cf. NEN 5753
Barium (Ba) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W7203	GC-FID	Cf. AP04-SG-XI/SB-V en Gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-X & SB-IV
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl2)	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-SG-I / SB-XI

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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

Uw projectnummer	N170609-31
Uw projectnaam	Van Kesteren - opbalklocatie 6, industrie
Uw ordernummer	
Datum monsternamen	09-06-2017
Monsternemer	SMV - Dhr. Francois Stevens
Certificaatnummer	2017075254
Startdatum	09-06-2017
Rapportagedatum	13-06-2017

Analyse	Eenheid	1	2	GSSD gem.	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>											
Organische stof		2	2	2							
Lutum		3,2	3	3,1							
<b>Voorbehandeling</b>											
Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	10,7	10,7								
Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1,0	<1,0								
<b>Bodemkundige analyses</b>											
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,1								
Organische stof	% (m/m) ds	2	2								
Lutum	% (m/m) ds	3,2	3								
<b>Metalen</b>											
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	44	161,7		20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,237	<=AW	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	3,2	10,2	<=AW	3	15	30	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	25,92	<=AW	5	40	54	54	190	190
Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0,054	<0,050	0,0628	<=AW	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	36
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,3	9	24,44	<=AW	4	35	70		100	100
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	3	88	190	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	44	64,03	Wonen	10	50	100	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	67	149,4	Wonen	20	140	200	200	720	720
<b>Minerale olie</b>											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<2,0	<2,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<3,0	<3,0								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	4,8	4,8								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	39								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	14								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	4,6	4,8								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	64	287,5	Industrie	35	190	190	190	500	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050								
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,16								
Anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,087								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,43								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,24								
Chryseen	mg/kg ds	0,32	0,29								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,14								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,2								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,16								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,16								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	1,9	2,035	Wonen	0,5	1,5	3	6,8	40	40
<b>Fysisch-chemische analyses</b>											
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20	20								
Zuurgraad (pH-CaCl2)		7,5	7,7								

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9576158	MM1A
2	9576159	MM1B

Eendoordeel: Klasse Industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

RG Eis	Vereiste rapportagegrens
<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
GSSD gem.	Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde
AW x 2	Tweemaal Achtergrondwaarde
IW	Interventiewaarde

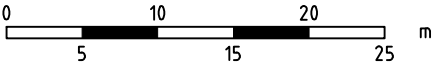
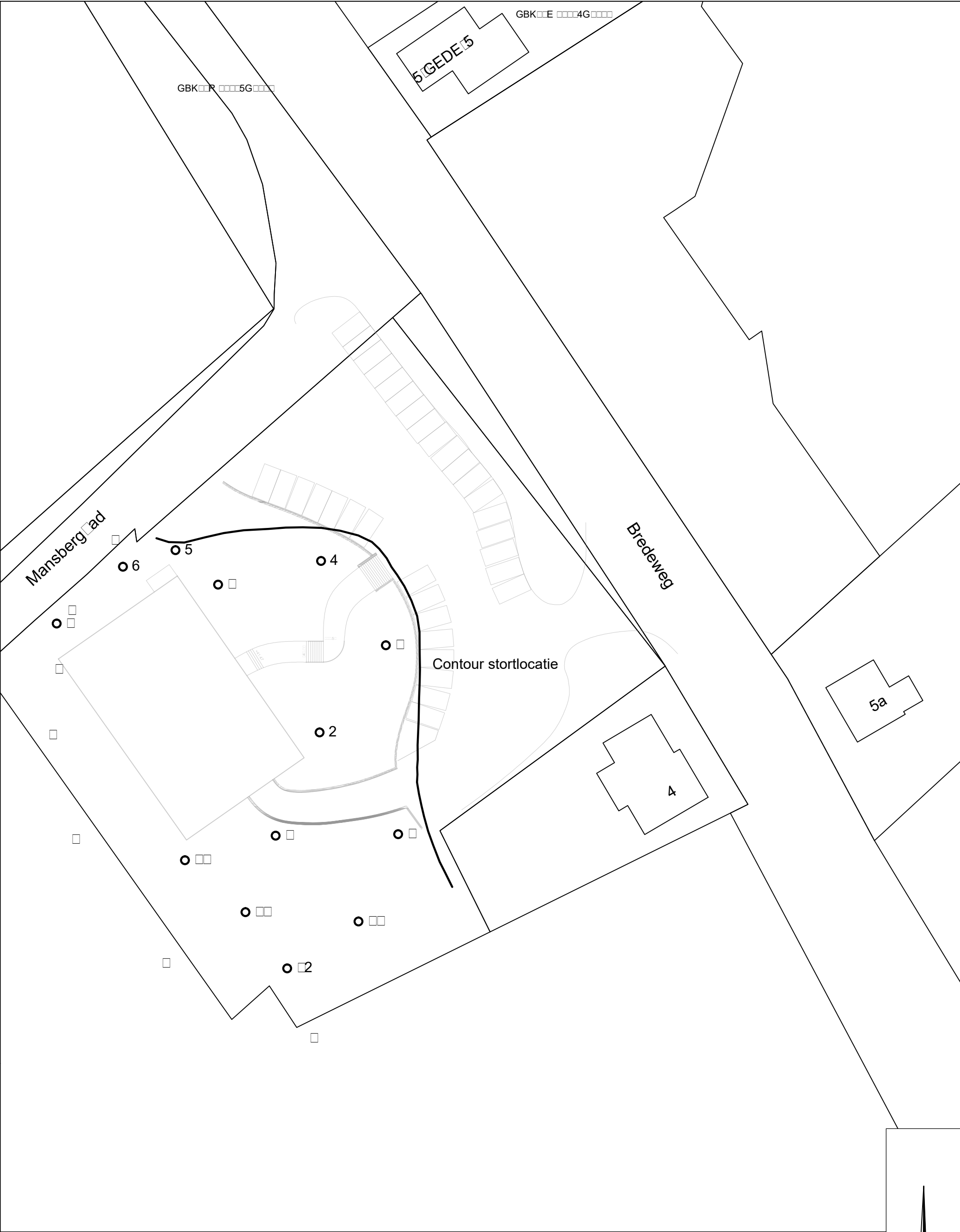
Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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





## **Bijlage 6 Gegevens verificatie leeflaag**





Milieukundig Veldwerk

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

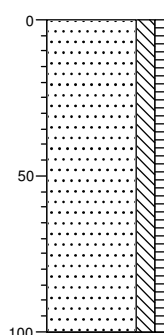
info@SMVmilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER: VAN KESTEREN BV	
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Verificatie boringen laagdikte afdeklaag	Tekening : 6

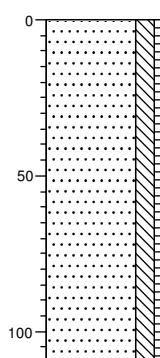
## Boring: 01

Datum: 07-12-2017



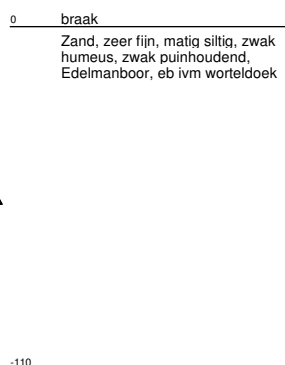
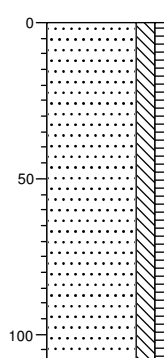
## Boring: 02

Datum: 07-12-2017



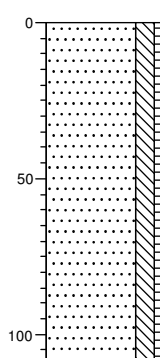
## Boring: 03

Datum: 07-12-2017



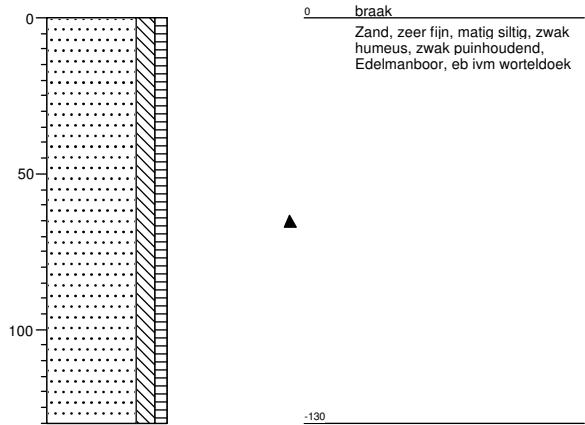
## Boring: 04

Datum: 07-12-2017



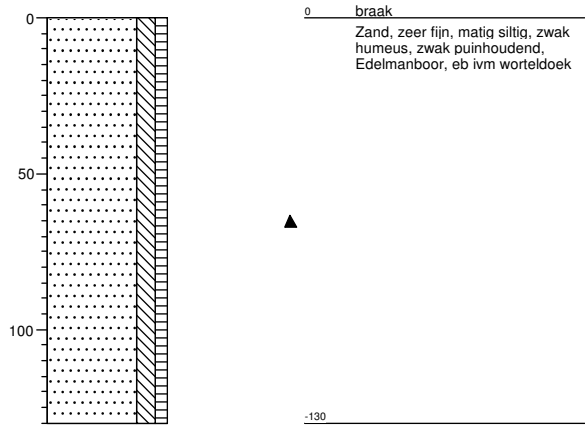
**Boring: 05**

Datum: 07-12-2017



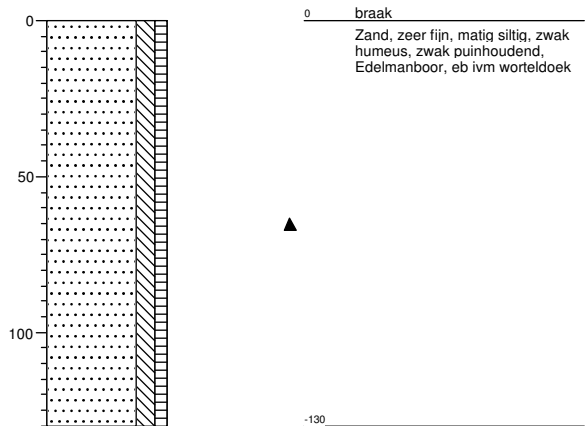
**Boring: 06**

Datum: 07-12-2017



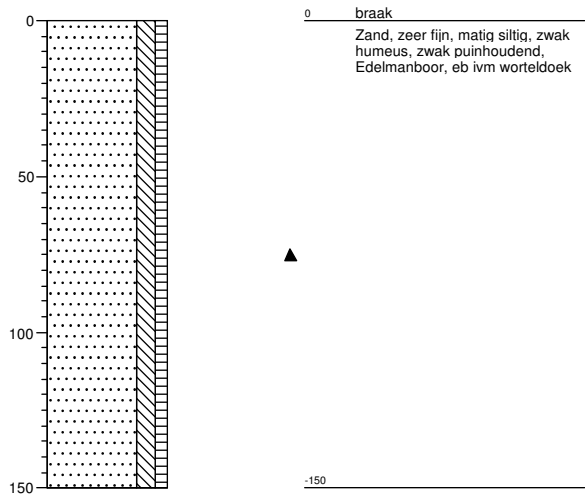
**Boring: 07**

Datum: 07-12-2017



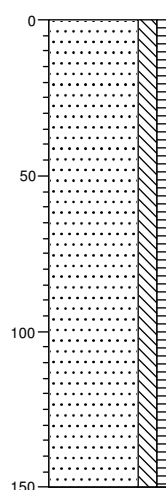
**Boring: 08**

Datum: 07-12-2017



## Boring: 09

Datum: 07-12-2017



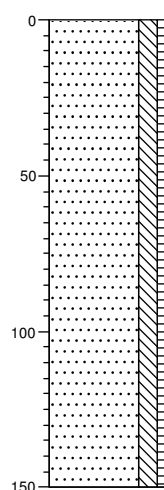
0 braak  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, zwak puinhoudend,  
Edelmanboor, eb ivm worteldoek



-150

## Boring: 10

Datum: 07-12-2017



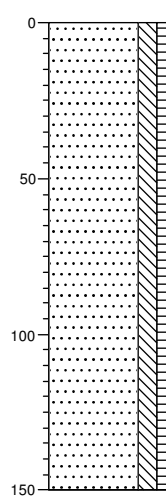
0 braak  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, zwak puinhoudend,  
Edelmanboor, eb ivm worteldoek



-150

## Boring: 11

Datum: 07-12-2017



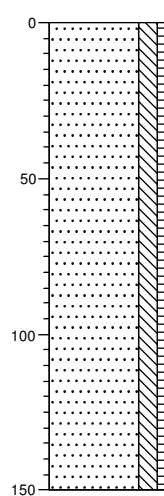
0 braak  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, zwak puinhoudend,  
Edelmanboor, eb ivm worteldoek



-150

## Boring: 12

Datum: 07-12-2017



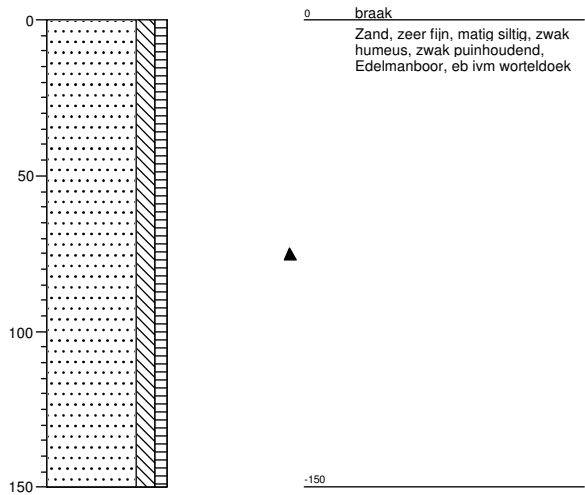
0 braak  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak  
humeus, zwak puinhoudend,  
Edelmanboor, eb ivm worteldoek



-150

Boring: 13

Datum: 07-12-2017







## **Bijlage 7 Resultaten depot keuringen**

## Monsternemingsplan

### Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	S6080, Stortplaats De Mansberg Groesbeek depot 2
Locatie, Gemeente:	Bredeweg 2 Groesbeek
Opdrachtgever: (naam, adres, contactpersoon)	Gemeente Berg en Dal
Doel monsterneming:	Toepasbaarheid
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Steyens Milieukundig Veldwerk
Uitvoeringsdatum:	29-4-16

### Partijgegevens

Opdrachtgever:	Gemeente Berg en Dal
Partijgrootte:	ca. 400 m <sup>3</sup>
Beschikbaarheid materiaal:	Droog
Grondsoort:	geroerde grond (zand, grond)
Verwachte korrelgrootte:	D95 < 16 mm
Bijzonderheden partij:	lichte bijmenging van puin (< 5%)
Voorinformatie (verkregen via opdrachtgever):	Het gaat om een statisch depot welke is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden bij de deelsanering stortplaats Mansberg. Hier is een plan voor geschreven door Buro Antaris (181046). Dit plan is beschikt door de provincie Gelderland. Deze partij is ongeveer 500 m <sup>3</sup> groot en is de afdeklaag van de stort geweest. Deze partij dient conform het protocol 1001 bemonsterd te worden maar niet geanalyseerd en heeft dus ook niet de status van een partijkeuring conform de brl 1001. De partij wordt indicatief geanalyseerd op een enen pakket en tevens op asbest in grond. Er worden geen verschillende milieu- of civieltechnische lagen- of partijdelen verwacht. De grond wordt niet gescheiden afgevoerd.
Bijzonderheden materiaal:	-
Vorm van de partij:	Depot

### Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij:	2 X 50
Aard materiaal:	Verwachting klasse Industrie grond
Wijze van monsterneming:	Systematisch
Indelen in deelpartijen:	Nee
Voorgeschreven indeling:	N.v.t.
Foto's nemen:	Ja

### Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	Max. 10.000 ton
D95 < 16, standaard:	Min. 180 gr per greep, 2 monsters van elk min. 50 grepen (2 x 9 kg)

### Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø 5 Cm, guts Ø 3 Cm
Monstercodering:	M01-A + M01-B
Monsterverpakking:	10 l. emmers
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Analytico: gekoeld
Laboratorium:	Analytico: binnen 24 uur
Bijzonderheden:	-

### Kwalitering monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller: Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stuurman		28-4-16
Kwaliteitscontrole: Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stuurman		29-4-16

**Bijlagen:** Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen, met ruimtelijke verdeling grepen.



# Monsternemingsformulier

## Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	S6080, Stortplaats De Mansberg Groesbeek depot 2
Locatie, Gemeente:	Bredeweg 2 Groesbeek
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Monsternemer(s):	Erkend veldwerker: F. Stevens
Uitvoeringsdatum en tijd:	29-4-16 12.30 - 16.00

## Partijgegevens

Partijgrootte:	Volume: ca. 403 m <sup>3</sup>	Dichtheid: ca. 1,60 ton/m <sup>3</sup>	Gewicht: ca. 645 ton
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage)		
Geschat vochtpercentage:	Ca. 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25 %		
Hoofdindeling textuur:	Grind / <u>zand</u> / leem / klei / veen / overige		
Toevoeging aan hoofdindeling:	Grindig / zandig / <u>siltig</u> / kleilig / humeus / venig		
Kleur (twee kleurnamen):	Licht / donker / <u>geel</u> / grijs / <u>bruin</u> / rood / zwart / anders:		
Maximale korrelgrootte:	D95 < 16mm (tevens D95 < 10mm) / D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:		
Bepaald door	Zintuiglijke waarnemingen / <u>zeven</u>		
Bijzonderheden partij:			
Bijmengingen aangetroffen: (antropogene bestanddelen)	Geen / <u>sporadisch</u> / ca. 1 % <u>puic / wonkel</u> <u>Fijn</u> / matig / grof Geen / sporadisch / ca. % <u>Fijn</u> / matig / grof Geen / sporadisch / ca. % <u>Fijn</u> / matig / grof Geen / sporadisch / ca. % <u>Fijn</u> / matig / grof		
Vorm van de partij:	Zie bijlage		

## Monsterneming

Homogeniteit:	Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn <u>wet</u> / geen verschillende milieu- of civieltechnische partijdelen in de partij waargenomen. De partij is <u>wet</u> / niet opgedeeld in deelpartijen.
Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan / <u>afwijkend</u> :
Indeling in deelpartijen:	Nee / <u>ja</u> , deelpartijen
Aanduiding in veld achtergelaten:	Nvt / nee / <u>ja</u> , met piketten / lint / anders:
Verticale indeling grepen:	Conform monsternemingsplan / <u>afwijkend</u> :
Foto's	Ja

## Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m <sup>3</sup> )	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)
MM2		A	Barcode
	403	2x 50	R009 102352 + 053 1900382
			R009 102353

## Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	<u>Edelman Ø15 Cm / gats Ø 3 Cm</u> / <u>afwijkend</u> :
Monstercodering:	Standaard / <u>afwijkend</u> :
Monsterverpakking:	Conform monsterplan / <u>afwijkend</u> :
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Analytico: gekoeld
Laboratorium:	Analytico: binnen 24 uur / <u>afwijkend</u> :
Bijzonderheden:	Nvt

## Kwalitering monsterneming:

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller:			
Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stevens		29-4-16
Kwaliteitscontrole:			
Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stevens		29-4-16

## Bijlagen:

- Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen met toelichting omvangsbepaling en ruimtelijke verdeling grepen.
- Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)

Veldwerkschets  
Berekeningen

Depot 2

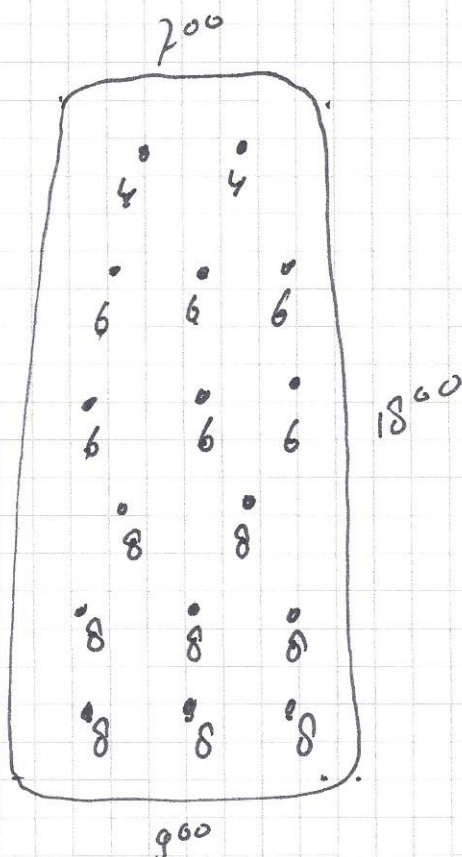
Bovenaanzicht

Noordpijl: 

Schaal: 

1: 200

Vast punt: zie lte savening



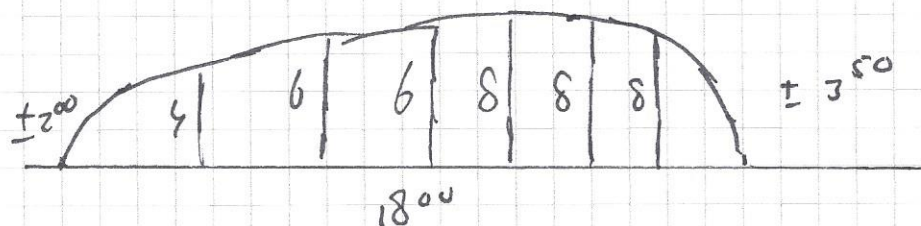
Dwarsdoorsnede

1: 200

Schaal horizontaal: 

Schaal verticaal: 

1: 200



Legenda

P Partij  
F1→ Fotostandpunt en fotorichting  
Vp Vast punt  
• Boring met aantal grepen

Uitvoering

Veldwerk:

Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV)

Monsternemer(s):

Dhr. Francois Stevens

Projectgegevens

Datum:

29-4-16

Project:

56080

- depot 2



Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m<sup>3</sup>)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
A	1800	X 800	X ± 280	= 403
B		X	X	=
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				403 m <sup>3</sup>

Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m<sup>3</sup>) / 100 grepen = volume per greep (m<sup>3</sup>)

403 / 100 = 4 m<sup>3</sup>

Statisch: volume per greep (m<sup>3</sup>) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>)

In situ: volume per greep (m<sup>3</sup>) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>)

4 / 0,50 = 8 m<sup>2</sup>

Wortel oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>) = afstand tussen boringen (m)

wortel 8 = 2,8 m

Werkelijk aantal grepen

8 boringen tot max. 750 m = 8 x 2 grepen = 56 grepen

6 boringen tot max. 300 m = 6 x 6 grepen = 36 grepen

2 boringen tot max. 200 m = 2 x 4 grepen = 8 grepen

..... boringen tot max. .... m = ..... x ..... grepen = ..... grepen

Totaal 100 grepen

## Soortelijk gewicht

Aanname soortelijk gewicht:

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten (interpretatiedocument versie 4, interpretatie nr. 7)			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m <sup>3</sup>	Massa in ton/m <sup>3</sup>
		Vaste m <sup>3</sup> (in-situ)	Losse m <sup>3</sup> (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,8	1,6
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,7	1,5
	Sterk zandig	1,7	1,5
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,7	1,5
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,4	1,25

Opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Meting soortelijk gewicht:

Vrijgekomen massa uit boorgat (kg) / Volume boorgat\* (dm<sup>3</sup>) = soortelijk gewicht (kg/dm<sup>3</sup> of ton/m<sup>3</sup>)

\*Volume boorgat (dm<sup>3</sup>) =  $\pi \times \text{straal boorgat (dm)}^2 \times \text{diepte boorgat (dm)}$

..... / ( $\pi \times \text{.....}^2 \times \text{.....}$ ) = ..... (kg/dm<sup>3</sup> of ton/m<sup>3</sup>)

## Bepaling korrelgrootte op basis van zeving (D95)

Bepaling minimale massa monster voor zeeftest:

150 x bulkdichtheid (g/cm<sup>3</sup>) x geschat D95(cm)<sup>3</sup> = massa\* (g)

\* minimaal 1 kg

150 x ..... x ..... = ..... (g)

Zeeftest:

Totaal gewicht - gewicht zeefresidu op zeef (kg) / totaal gewicht (kg) x 100 % = percentage door zeef

10,95 - 0,20 / ..... x 100 = 1,8 % bij 10 mm

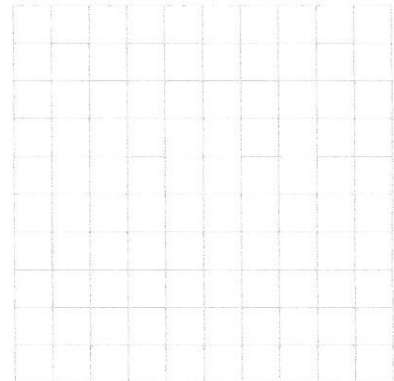
..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

Benadering D95 op basis van de zeeftest: ..... mm



## Minimale greepgrootte (indien D95 &gt; 16 mm)

$2,7 \times 10^{-8} \times \text{D95(mm)}^3 \times \text{bulkdichtheid (kg/m}^3\text{)} = \text{minimale greepgrootte (kg)}$

$2,7 \times 10^{-8} \times \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... (kg)}$

## Minimale monstergrootte (indien D95 &gt; 16 mm)

Hoogste combinatie van de gewichten uit onderstaande berekeningen dient gekozen te worden:

$\text{D95(cm)}^3 \times 9 / (1,6^3) = \text{D95 (cm)}^3 \times 2,197 = \text{minimale monstergrootte (kg)}$

..... <sup>3</sup> x 2,197 = ..... (kg)

Aantal grepen per mengmonster x greepgrootte = minimale monstergrootte (kg)

..... x ..... = ..... (kg)

Minimale monstergrootte = ..... (kg)



## Monsternemingsplan

### Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	S6080, Stortplaats De Mansberg Groesbeek depot 3
Locatie, Gemeente:	Bredeweg 2 Groesbeek
Opdrachtgever: (naam, adres, contactpersoon)	Gemeente Berg en Dal
Doel monsterneming:	Toepasbaarheid
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Uitvoeringsdatum:	29-4-16

### Partijgegevens

Opdrachtgever:	Gemeente Berg en Dal
Partijgrootte:	ca. 500 m <sup>3</sup>
Beschikbaarheid materiaal:	Droog
Grondsoort:	geroerde grond (zand, grond)
Verwachte korrelgrootte:	D95 < 16 mm
Bijzonderheden partij:	lichte bijmenging van puin (< 5%)
Voorinformatie (verkregen via opdrachtgever):	Het gaat om een statisch depot welke is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden bij de deelsanering stortplaats Mansberg. Hier is een plan voor geschreven door Buro Antaris (181046). Dit plan is beschikt door de provincie Gelderland. Deze partij is ongeveer 400 m3 groot en lag als deelpartijen op de stort en is apart in depot gezet in overleg met bevoegd gezag omdat mijn een andere kwaliteit verwacht. Deze partij dient conform het protocol 1001 bemonsterd te worden maar niet geanalyseerd en heeft dus ook niet de status van een partijkeuring conform de brl 1001. De partij word indicatief geanalyseerd op een nen pakket en tevens op asbest in grond. Er worden geen verschillende milieu- of civieltechnische lagen- of partijdelen verwacht. De grond wordt niet gescheiden afgevoerd.
Bijzonderheden materiaal:	-
Vorm van de partij:	Depot

### Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij:	2 X 50
Aard materiaal:	Verwachting klasse wonen grond
Wijze van monsterneming:	Systematisch
Indelen in deelpartijen:	Nee
Voorgeschreven indeling:	N.v.t.
Foto's nemen:	Ja

### Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	Max. 10.000 ton
D95 < 16, standaard:	Min. 180 gr per greep, 2 monsters van elk min. 50 grepen (2 x 9 kg)

### Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø 5 Cm, guts Ø 3 Cm
Monstercodering:	M01-A + M01-B
Monsterverpakking:	10 l. emmers
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Analytico: gekoeld
Laboratorium:	Analytico: binnen 24 uur
Bijzonderheden:	-

### Kwalitering monsternemingsplan

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller: Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stevens		28-4-16
Kwaliteitscontrole: Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stevens		29-4-16

**Bijlagen:** Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen, met ruimtelijke verdeling grepen.



# Monsternemingsformulier

## Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	S6080, Stortplaats De Mansberg Groesbeek depot 3
Locatie, Gemeente:	Bredeweg 2 Groesbeek
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Monsternemer(s):	Erkend veldwerker: F. Stevens
Uitvoeringsdatum en tijd:	29-4-16 8.00 - 11.30

## Partijgegevens

Partijgrootte:	Volume: ca. 507 m <sup>3</sup>	Dichtheid: ca. 1,65 ton/m <sup>3</sup>	Gewicht: ca. 837 ton
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage)		
Geschat vochtpercentage:	Ca. 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25 %		
Hoofdingeling textuur:	Grind / zand / leem / klei / veen / overige		Fijn / matig / grof
Toevoeging aan hoofdingeling:	Grindig / zandig / siltig / kleiig / humeus / venig		Zwak / matig / sterk / uiterst
Kleur (twee kleurnamen):	Licht / donker / geel / grijs / bruin / rood / zwart / anders:		
Maximale korrelgrootte:	D95 < 16mm (tevens D95 < 10mm) / D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:		
Bepaald door	Zintuiglijke waarnemingen / zeven		
Bijzonderheden partij:			
Bijmengingen aangetroffen: (antropogene bestanddelen)	Geen / sporadisch / ca. 4 %	puur / wonkels	Fijn / matig / grof
	Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / matig / grof
	Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / matig / grof
	Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / matig / grof
Vorm van de partij:	Zie bijlage		

## Monsterneming

Homogeniteit:	Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn wet / geen verschillende milieu- of civieltechnische partijdelen in de partij waargenomen. De partij is wet / niet opgedeeld in deelpartijen.
Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan / afwijkend:
Indeling in deelpartijen:	Nee / ja, deelpartijen
Aanduiding in veld achtergelaten:	Nvt / nee / ja met piketten / lint / anders: runner bijzet
Verticale indeling grepen:	Conform monsternemingsplan / afwijkend:
Foto's	Ja

## Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m <sup>3</sup> )	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)			
MMB			A	Barcode	B	Barcode
	507	2x50		2069102354		2069111251
				+ 0531900385		

## Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø10 Cm / guts Ø3 Cm / afwijkend:
Monstercodering:	Standaard / afwijkend:
Monsterverpakking:	Conform monsterplan / afwijkend:
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Analytico: gekoeld
Laboratorium:	Analytico: binnen 24 uur / afwijkend:
Bijzonderheden:	Nvt

## Kwalitering monsterneming:

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller:	F. Stevens		29-4-16
Erkend veldwerker, projectleider:			
Kwaliteitscontrole:	F. Stevens		29-4-16
Erkend veldwerker, projectleider:			

### Bijlagen:

- Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen met toelichting omvangsbepaling en ruimtelijke verdeling grepen.
- Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)

Veldwerkschets  
Berekeningen

Depot 3

Bovenaanzicht

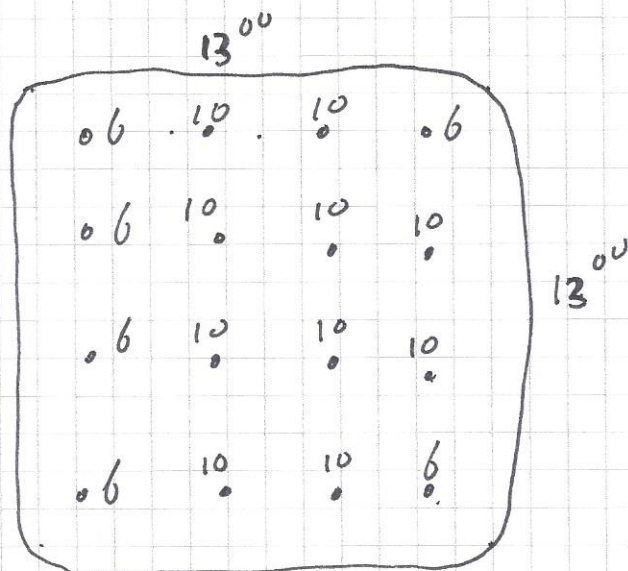
Noordpijl: 

Schaal:

1:200

Vast punt:

zie tek. sanering



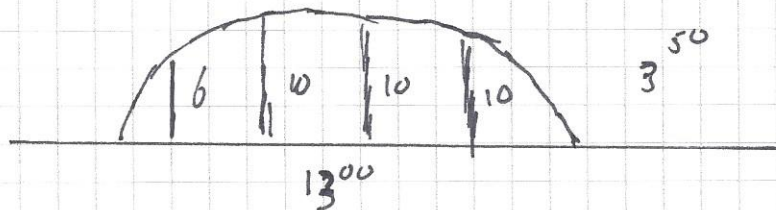
Dwarsdoorsnede

Schaal horizontaal:

1:200

Schaal verticaal:

1:200



Legenda

P Partij  
F1→ Fotostandpunt en fotorichting  
Vp Vast punt  
• Boring met aantal grepen

Uitvoering

Veldwerk:

Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV)

Monsternemer(s):

Dhr. Francois Stevens

Projectgegevens

Datum:

Project:

29-4-16  
56080 - Depot 3



3

# Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m³)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m³)
A	13	X	X	507
B		X	X	=
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				507 m³

## Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m³) / 100 grepen = volume per greep (m³)

$$507 / 100 = 5.07 \text{ m}^3$$

Statisch: volume per greep (m³) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m²)

In situ: volume per greep (m³) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m²)

$$5.07 / 0.50 = 10.14 \text{ m}^2$$

Wortel oppervlakte per vak (m²) = afstand tussen boringen (m)

$$\text{wortel } 10.14 = 3.18 \text{ m}$$

## Werkelijk aantal grepen

$$10 \text{ boringen tot max. } 3.50 \text{ m} = 10 \times 2 \text{ grepen} = 20 \text{ grepen}$$

$$6 \text{ boringen tot max. } 2.50 \text{ m} = 6 \times 5 \text{ grepen} = 30 \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. .... m} = \text{.....} \times \text{.....} \text{ grepen} = \text{.....} \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. .... m} = \text{.....} \times \text{.....} \text{ grepen} = \text{.....} \text{ grepen}$$

$$\text{Totaal } 100 \text{ grepen}$$

## Soortelijk gewicht

Aanname soortelijk gewicht:

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten (interpretatiedocument versie 4, interpretatie nr. 7)			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m <sup>3</sup>	Massa in ton/m <sup>3</sup>
		Vaste m <sup>3</sup> (in-situ)	Losse m <sup>3</sup> (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk Siltig	1,8	1,6
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,7	1,5
	Sterk zandig	1,7	1,5
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,7	1,5
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,4	1,25

Opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Meting soortelijk gewicht:

Vrijgekomen massa uit boorgat (kg) / Volume boorgat\* (dm<sup>3</sup>) = soortelijk gewicht (kg/dm<sup>3</sup> of ton/m<sup>3</sup>)\*Volume boorgat (dm<sup>3</sup>) =  $\pi \times \text{straal boorgat (dm)}^2 \times \text{diepte boorgat (dm)}$ ..... / ( $\pi \times \text{.....}^2 \times \text{.....}$ ) = ..... (kg/dm<sup>3</sup> of ton/m<sup>3</sup>)

## Bepaling korrelgrootte op basis van zeving (D95)

Bepaling minimale massa monster voor zeeftest:

150 x bulkdichtheid (g/cm<sup>3</sup>) x geschat D95(cm)<sup>3</sup> = massa\* (g)

\* minimaal 1 kg

150 x ..... x ..... = ..... (g)

Zeeftest:

Totaal gewicht - gewicht zeefresidu op zeef (kg) / totaal gewicht (kg) x 100 % = percentage door zeef

1080 - 046 / ..... x 100 = 42 % bij 16 mm

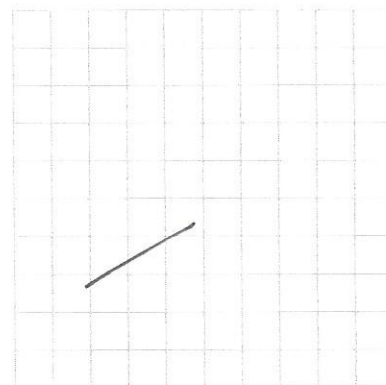
..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

Benadering D95 op basis van de zeeftest: ..... mm



## Minimale greepgrootte (indien D95 &gt; 16 mm)

 $2,7 \times 10^{-8} \times \text{D95(mm)}^3 \times \text{bulkdichtheid (kg/m}^3\text{)} = \text{minimale greepgrootte (kg)}$  $2,7 \times 10^{-8} \times \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... (kg)}$ 

## Minimale monstergrootte (indien D95 &gt; 16 mm)

Hoogste combinatie van de gewichten uit onderstaande berekeningen dient gekozen te worden:

 $\text{D95(cm)}^3 \times 9 / (1,6^3) = \text{D95 (cm)}^3 \times 2,197 = \text{minimale monstergrootte (kg)}$ .....<sup>3</sup> x 2,197 = ..... (kg)

Aantal grepen per mengmonster x greepgrootte = minimale monstergrootte (kg)

..... x ..... = ..... (kg)

Minimale monstergrootte = ..... (kg)

# Monsternemingsformulier

## Projectgegevens

Projectnummer, projectnaam:	S6080, Stortplaats De Mansberg Groesbeek depot 4
Locatie, Gemeente:	Bredeweg 2 Groesbeek
Uitvoerende organisatie:	veldwerk door Stevens Milieukundig Veldwerk
Monsternemer(s):	Erkend veldwerker: F. Stevens
Uitvoeringsdatum en tijd:	14-5-16 13.00 - 16.30

## Partijgegevens

Partijgrootte:	Volume: ca. 360 m <sup>3</sup>	Dichtheid: ca. 1,65 ton/m <sup>3</sup>	Gewicht: ca. 594 ton
Bepaald door:	Opmeting (motivatie in bijlage)		
Geschat vochtpercentage:	Ca. 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25 %		
Hoofdingeling textuur:	Grind / (zand) / leem / klei / veen / overige	Fijn / (matig) / (grof)	
Toevoeging aan hoofdingeling:	Grindig / zandig / (siltig) / kleiig / humeus / venig	(Zwak) / matig / sterk / uiterst	
Kleur (twee kleurnamen):	Licht / donker / (geel) / grijs / (bruin) / rood / zwart / anders:		
Maximale korrelgrootte:	D95 < 16mm (tevens D95 < 10mm) / D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:		
Bepaald door	Zintuiglijke waarnemingen / (zeven)		
Bijzonderheden partij:			
Bijmengingen aangetroffen: (antropogene bestanddelen)	(Geen) / (sporadisch) / ca. 1 %	grind	Fijn / (matig) / grof
	Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / (matig) / grof
	Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / matig / grof
	Geen / sporadisch / ca. %		Fijn / matig / grof
Vorm van de partij:	Zie bijlage		

## Monsterneming

Homogeniteit:	Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn <del>wel</del> / geen verschillende milieu- of civieltechnische partijdelen in de partij waargenomen. De partij is <del>wel</del> / niet opgedeeld in deelpartijen.
Wijze van monsterneming:	Conform monsternemingsplan / <del>afwijkend</del> :
Indeling in deelpartijen:	Nee / <del>ja</del> , deelpartijen
Aanduiding in veld achtergelaten:	Nvt / nee / <del>ja</del> , met piketten / lint / anders:
Verticale indeling grepen:	Conform monsternemingsplan / <del>afwijkend</del> :
Foto's	Ja

## Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij	Grootte (m <sup>3</sup> )	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)			
MM4			A	Barcode	B	Barcode
	360	2x50		053 087 5196		053 687 5200
				+ 2009111 252		2009111 253

## Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur:	Edelman Ø15 Cm / guts Ø 3 Cm / <del>afwijkend</del> :
Monstercodering:	Standaard / <del>afwijkend</del> :
Monsterverpakking:	Conform monsterplan / <del>afwijkend</del> :
Monsteropslag:	Gekoeld
Monstertransport:	Analytico: gekoeld
Laboratorium:	Analytico: binnen 24 uur / <del>afwijkend</del> :
Bijzonderheden:	Nvt

## Kwalitering monsterneming:

	Naam	Handtekening	Datum
Opsteller:			
Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stevens		14-5-16
Kwaliteitscontrole:			
Erkend veldwerker, projectleider:	F. Stevens		14-5-16

### Bijlagen:

- Kaartje ligging locatie, met indeling deelpartijen met toelichting omvangsbepaling en ruimtelijke verdeling grepen.
- Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)



Veldwerkschets  
Berekeningen

Depot 4

Bovenaanzicht

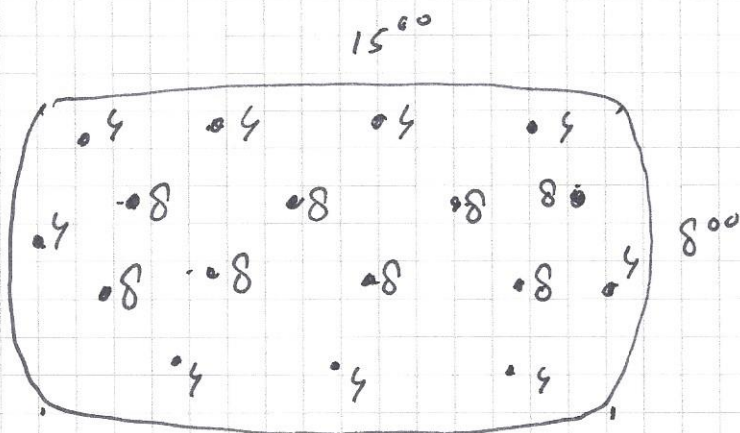
Noordpijl: ↗

Schaal:

1: 200

Vast punt:

zie tek. samenvatting



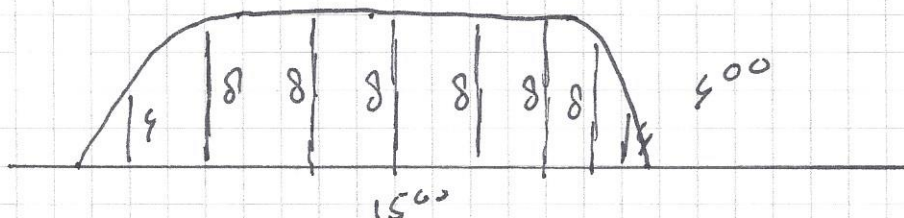
Dwarsdoorsnede

1: 200

Schaal horizontaal:

Schaal verticaal:

1: 200



Legenda

P Partij  
F1→ Fotostandpunt en fotorichting  
Vp Vast punt  
• Boring met aantal grepen

Uitvoering

Veldwerk: Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV)  
Monsternemer(s): Dhr. Francois Stevens

Projectgegevens

Datum: 14-5-16  
Project: 56680

Depot 4



## Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m<sup>3</sup>)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
A	15	X 8	X 1,300	= 360
B		X	X	=
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				360 m <sup>3</sup>

## Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m<sup>3</sup>) / 100 grepen = volume per greep (m<sup>3</sup>)

$$360 / 100 = 3,6 \text{ m}^3$$

Statisch: volume per greep (m<sup>3</sup>) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>)

In situ: volume per greep (m<sup>3</sup>) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>)

$$3,6 / 0,50 = 7,2 \text{ m}^2$$

Wortel oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>) = afstand tussen boringen (m)

$$\text{wortel } 7,2 = 2,6 \text{ m}$$

## Werkelijk aantal grepen

$$8 \text{ boringen tot max. } 4,00 \text{ m} = 8 \times 8 \text{ grepen} = 64 \text{ grepen}$$

$$9 \text{ boringen tot max. } 2,00 \text{ m} = 9 \times 4 \text{ grepen} = 36 \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. .... m} = \text{.....} \times \text{.....} \text{ grepen} = \text{.....} \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. .... m} = \text{.....} \times \text{.....} \text{ grepen} = \text{.....} \text{ grepen}$$

$$\text{Totaal } 100 \text{ grepen}$$

## Soortelijk gewicht

Aanname soortelijk gewicht:

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten (interpretatiedocument versie 4, interpretatie nr. 7)			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m <sup>3</sup>	Massa in ton/m <sup>3</sup>
		Vaste m <sup>3</sup> (in-situ)	Losse m <sup>3</sup> (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk Siltig	1,8	1,6
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,7	1,5
	Sterk zandig	1,7	1,5
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,7	1,5
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,4	1,25

Opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

Meting soortelijk gewicht:

Vrijgekomen massa uit boorgat (kg) / Volume boorgat\* (dm<sup>3</sup>) = soortelijk gewicht (kg/dm<sup>3</sup> of ton/m<sup>3</sup>)

\*Volume boorgat (dm<sup>3</sup>) =  $\pi \times \text{straal boorgat (dm)}^2 \times \text{diepte boorgat (dm)}$

..... / ( $\pi \times \text{.....}^2 \times \text{.....}$ ) = ..... (kg/dm<sup>3</sup> of ton/m<sup>3</sup>)

## Bepaling korrelgrootte op basis van zeving (D95)

Bepaling minimale massa monster voor zeeftest:

150 x bulkdichtheid (g/cm<sup>3</sup>) x geschat D95(cm)<sup>3</sup> = massa\* (g)

\* minimaal 1 kg

150 x ..... x ..... = ..... (g)

Zeeftest:

Totaal gewicht - gewicht zeefresidu op zeef (kg) / totaal gewicht (kg) x 100 % = percentage door zeef

1040 - 010 / ..... x 100 = ..... % bij 10 mm

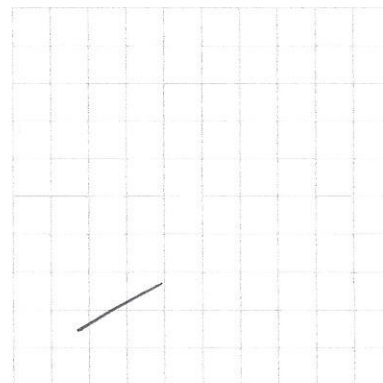
..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

..... / ..... x 100 = ..... % bij ..... mm

Benadering D95 op basis van de zeeftest: ..... mm



## Minimale greepgrootte (indien D95 > 16 mm)

$2,7 \times 10^{-8} \times \text{D95(mm)}^3 \times \text{bulkdichtheid (kg/m}^3\text{)} = \text{minimale greepgrootte (kg)}$

$2,7 \times 10^{-8} \times \text{.....} \times \text{.....} = \text{..... (kg)}$

## Minimale monstergrootte (indien D95 > 16 mm)

Hoogste combinatie van de gewichten uit onderstaande berekeningen dient gekozen te worden:

$\text{D95(cm)}^3 \times 9 / (1,6^3) = \text{D95 (cm)}^3 \times 2,197 = \text{minimale monstergrootte (kg)}$

.....<sup>3</sup> x 2,197 = ..... (kg)

Aantal grepen per mengmonster x greepgrootte = minimale monstergrootte (kg)

..... x ..... = ..... (kg)

Minimale monstergrootte = ..... (kg)

S.M.V. Milieu  
T.a.v. Francois Stevens  
Bredeweg 4  
6562 DE GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 17-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016050581/1
Uw project/verslagnummer	S6080
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Apr-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016050581/1  
Startdatum 10-May-2016  
Rapportagedatum 17-May-2016/08:29  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	88.6	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9	3.9
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	0.083
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	8.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	38
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	62
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	27
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	85
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM2	29-Apr-2016	9010514
2	MM3	29-Apr-2016	9010515

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016050581/1  
Startdatum 10-May-2016  
Rapportagedatum 17-May-2016/08:29  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.73
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.26
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	1.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.83
S Chryseen	mg/kg ds	0.081	0.92
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054	0.62
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.41
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	6.3

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM2	29-Apr-2016	9010514
2	MM3	29-Apr-2016	9010515

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016050581/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9010514		MM2A			R009102352	MM2
9010514		MM2B			R009102353	
9010514					0531900382	
9010515		MM3A			R009102354	MM3
9010515		MM3B			R009111251	
9010515					0531900385	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016050581/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016050581/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016050581/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

**Monster nr.**

9010514

9010515

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

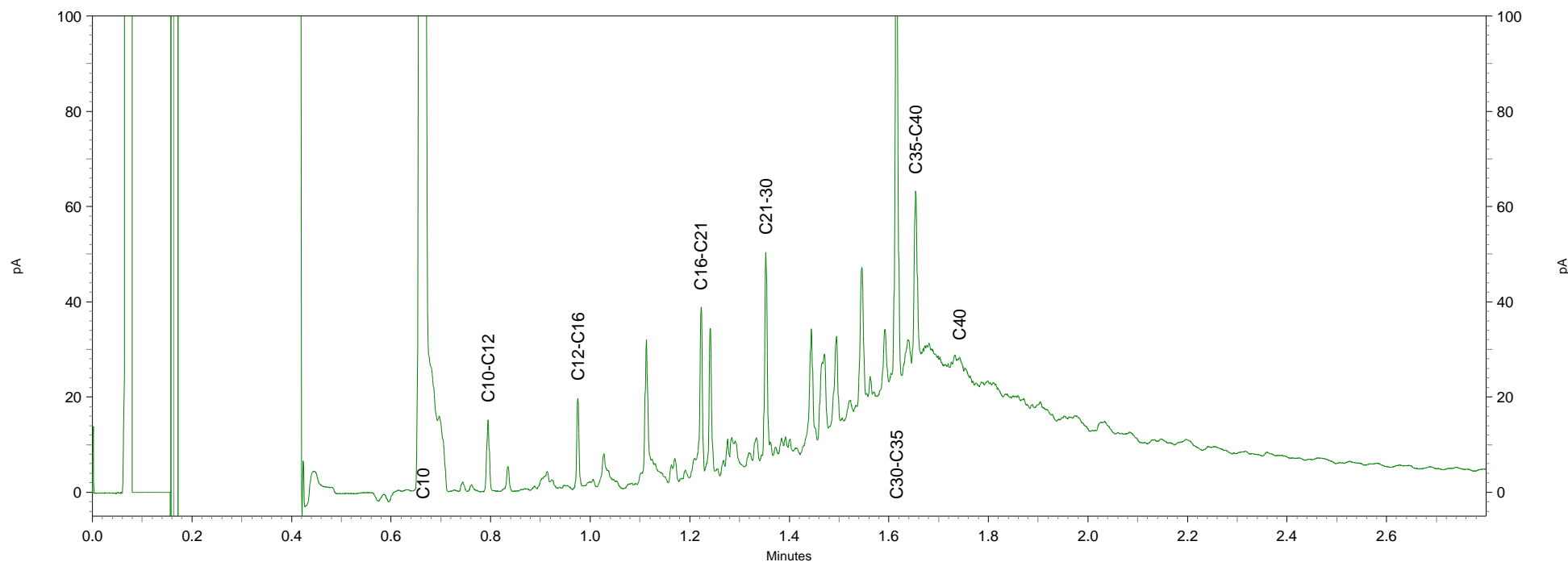
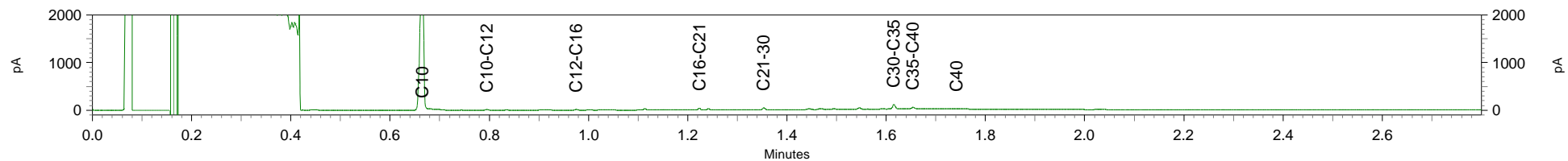
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9010515  
Certificate no.: 2016050581  
Sample description.: MM3  
V



S.M.V. Milieu  
T.a.v. Francois Stevens  
Bredeweg 4  
6562 DE GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 23-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016056006/1
Uw project/verslagnummer	S6080
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-May-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016056006/1  
Startdatum 13-May-2016  
Rapportagedatum 23-May-2016/10:08  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	87.8	94.9
S Organische stof	% (m/m) ds	6.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	3.8
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	180	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	53	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	160	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	480	36
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	67	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	TD5	14-May-2016	9027405
2	MM4	14-May-2016	9027406

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016056006/1  
Startdatum 13-May-2016  
Rapportagedatum 23-May-2016/10:08  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.38	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.3	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	1.2	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.5	0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.1	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	3.3	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.098
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.0	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	1.4

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	TD5	14-May-2016	9027405
2	MM4	14-May-2016	9027406

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016056006/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9027405		TD5			0530875197	TD5
9027406		MM4.1			0530875196	MM4
9027406		MM4.2			0530875200	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016056006/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016056006/1**

Pagina 1/1

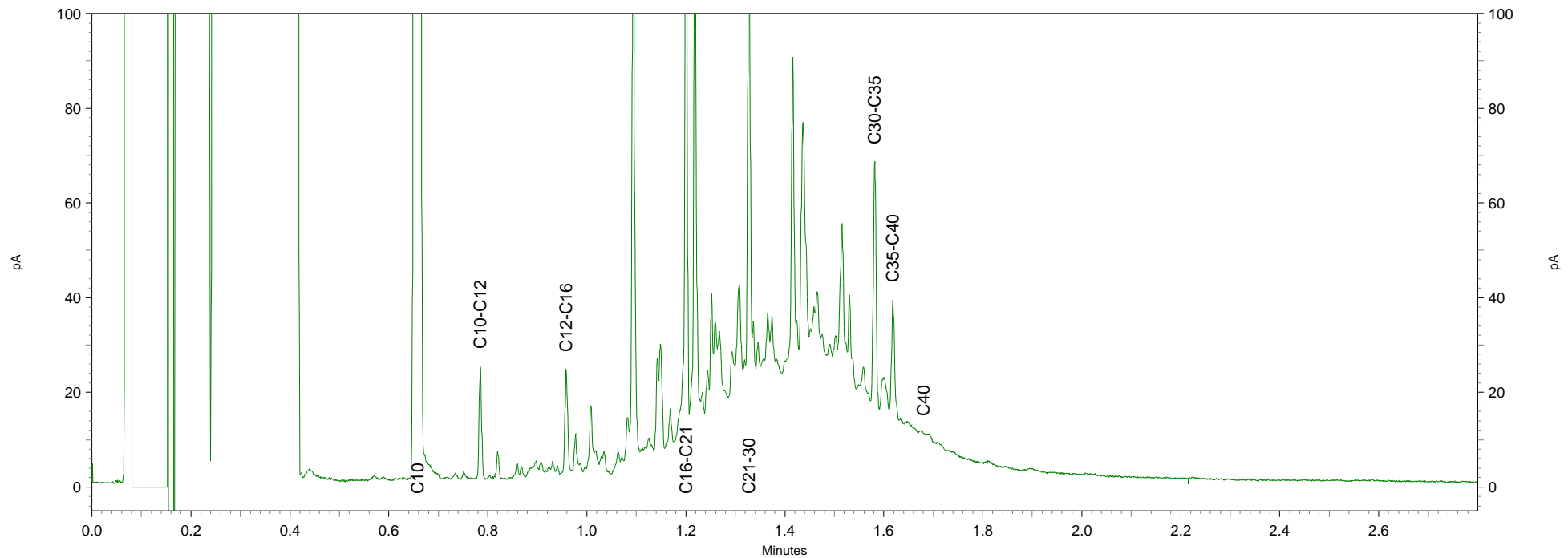
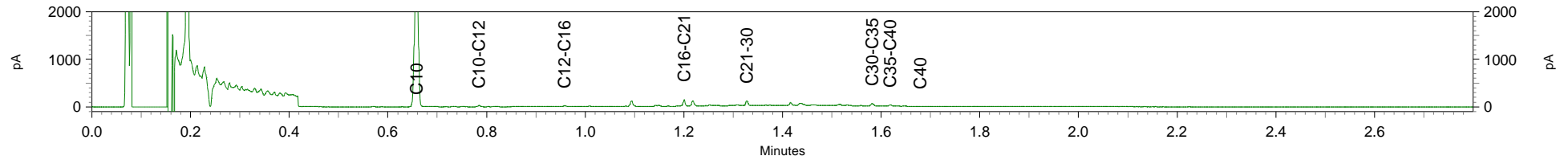
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9027405  
Certificate no.: 2016056006  
Sample description.: TD5

✓



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

Uw projectnummer S6080  
 Projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
 Ordernummer  
 Datum monstername 29-04-2016  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2016050581  
 Startdatum 10-05-2016  
 Rapportagedatum

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		1		2.4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.9		3.9	
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	88.6		86.9	
Organische stof	% (m/m) ds	1		2.4	
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6		97.4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.9		3.9	
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	32		52	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<=AW	0.27	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	<=AW	4.1	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<=AW	13	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<=AW	0.083	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<=AW	<1.5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<=AW	8.2	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<=AW	38	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<=AW	62	<=AW
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0		9.9	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		25	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10		27	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<=AW	85	Industrie
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	<=AW	0.0049	<=AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050		0.73	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		0.26	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.14		1.7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.069		0.83	
Chryseen	mg/kg ds	0.081		0.92	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		0.32	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.054		0.62	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		0.41	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058		0.48	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	<=AW	6.3	Wonen

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9010514	MM2	Altijd toepasbaar
2	9010515	MM3	Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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

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

Uw projectnummer S6080  
 Projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
 Ordernummer  
 Datum monstername 14-05-2016  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2016056006  
 Startdatum 13-05-2016  
 Rapportagedatum 23-05-2016

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof		6.8		0.7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.1		3.8	
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Verkleinen brekermolen (cryogeen)				Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)	87.8		94.9	
Organische stof	% (m/m) ds	6.8		<0.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	93		99.3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1		3.8	
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	180		23	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	Industrie	<0.20	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	Wonen	4.4	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	53	Industrie	<5.0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.28	Wonen	<0.050	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<=AW	<1.5	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	<=AW	10	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	160	Industrie	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	480	Nooit toepasbaar	36	<=AW
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8		<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	35		<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	67		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25		<5.0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7		<6.0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	Industrie	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	<=AW	0.0049	<=AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	0.38		<0.050	
Fenantheen	mg/kg ds	4.3		0.1	
Anthraceen	mg/kg ds	1.2		<0.050	
Fluorantheen	mg/kg ds	6.5		0.32	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.1		0.2	
Chryseen	mg/kg ds	3.3		0.18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3		0.098	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3		0.17	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8		0.12	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2		0.15	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	Industrie	1.4	<=AW

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9027405	TD5 (stortmateriaal)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
2	9027406	MM4 (depot 4)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

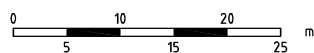
Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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



## **Bijlage 8 Verificatie grondwater**





**SMV** Milieukundig Veldwerk

Bredeweg 4  
6562 DE Groesbeek

info@SMVmilieu.nl  
www.SMVMilieu.nl

Projectnr. : S6080
Schaal : 1 : 500
Revisie : 01
Datum : 2-1-2017
Get. : ED
Formaat : A3
Gec. : FS

OPDRACHTGEVER:	VAN KESTEREN BV
Nieuwbouw Wijnbouwcentrum	
Verificatie boringen laagdikte afdeklaag	Tekening : 6



S.M.V. Milieu  
T.a.v. Francois Stevens  
Bredeweg 4  
6562 DE GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017151241/1
Uw project/verslagnummer	S6080
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017151241/1  
Startdatum 10-Nov-2017  
Rapportagedatum 17-Nov-2017/05:24  
Bijlage A, C  
Pagina 1/2

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	<50	680
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	µg/L	<3.0	<3.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	5.8	4.5
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Molybdeen (Mo)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	22	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	15	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	1.1
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	1.1
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	26
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	86
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	27
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	150
Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A1X	12-Nov-2017	9811119
2	A2X	12-Nov-2017	9811120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	S6080	Certificaatnummer/Versie	2017151241/1
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek	Startdatum	10-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Nov-2017/05:24
Monsternemer	Francois Stevens	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grondwater	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Overige org.-verontreinigingen</b>			
Q Vluchtige Org. Halogenen (VOX)	µg/L	<3.0	<3.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A1X	12-Nov-2017	9811119
2	A2X	12-Nov-2017	9811120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Akkoord  
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

CP  
  
 TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017151241/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9811119		A1x			0691735315	A1x
9811119		A1x			0691735307	
9811119		A1x			0800569711	
9811119		A1x			0670204945	
9811120		A2x			0691735313	A2x
9811120		A2x			0691735288	
9811120		A2x			0800569859	
9811120		A2x			0670204951	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017151241/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
VOX (vluchtige organohalogeenvverbindingen)	W0354	Microcoulometrie	Eigen Methode meting cf. NEN 6401

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



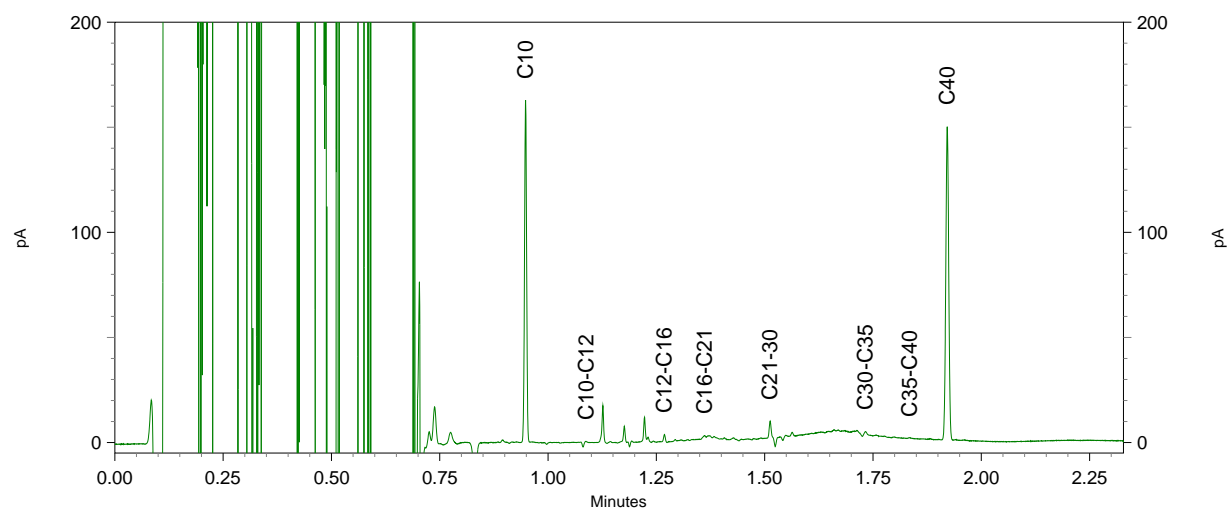
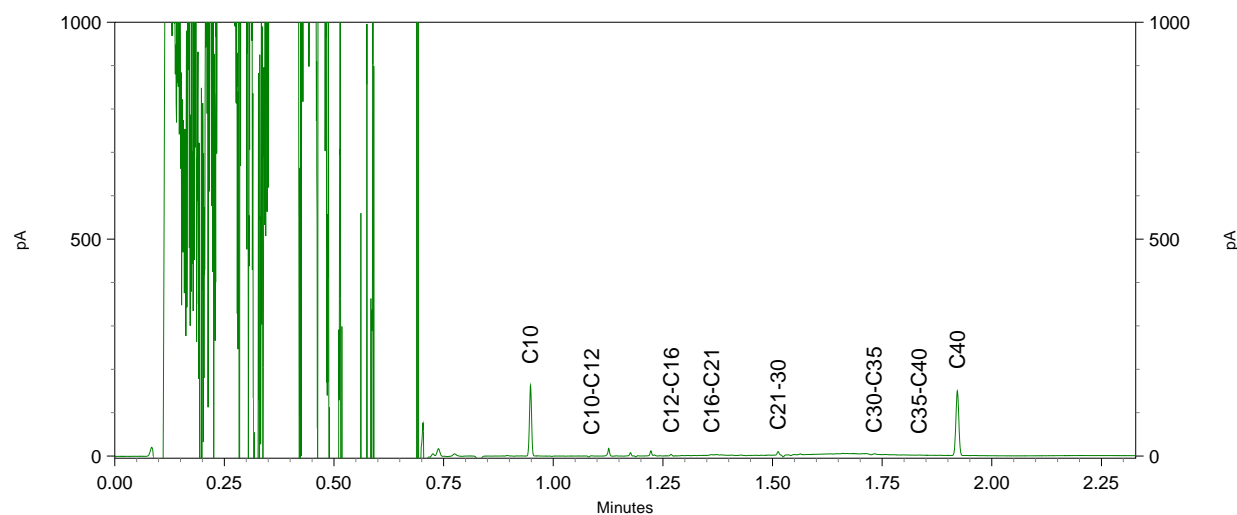
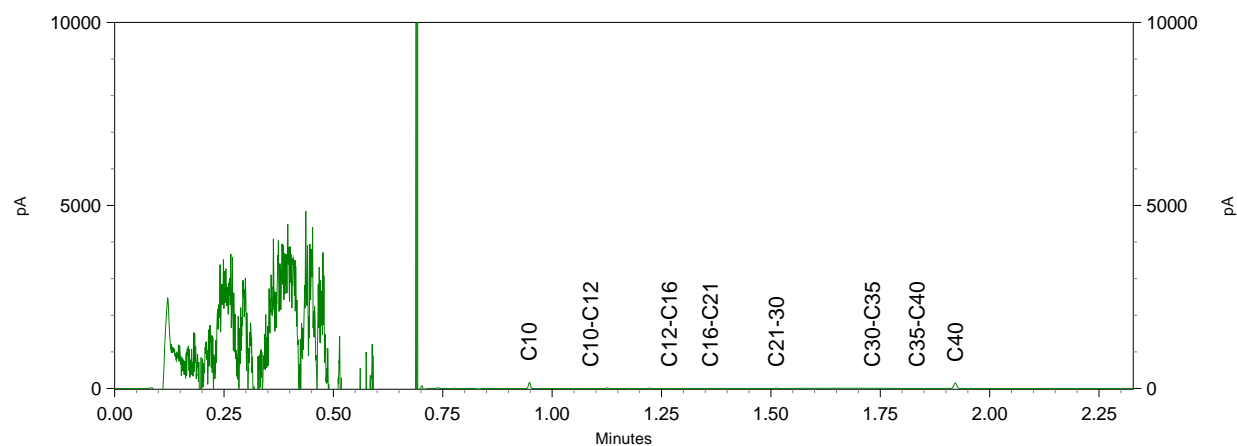
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9811120

Certificate no.: 2017151241

Sample description.: A2x

V





Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Gemeente Berg en Dal  
Mevrouw van Riessen  
Dorpsplein 1  
6562 AH Groesbeek

Gemeente Berg en Dal	
inge:	29 AUG 2018
zaaknummer:	
documentnummer:	

Onderwerp

Besluit instemming tussenevaluatie Bredeweg 4 te Groesbeek

Datum

27 augustus 2018

Pagina

1 van 4

Zaaknummer

195260865

Behandeld door

A.M.C. van Miltenburg

Geachte mevrouw van Riessen,

Op 4 maart 2018 ontvingen wij een evaluatieverslag van de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op 16 en 29 maart 2018 ontvingen wij aanvullende stukken. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging, gelegen op de voormalige stortplaats "De Mansberg" aan de Bredeweg 4 te Groesbeek, gemeente Berg en Dal (GE024100051).

In het verleden heeft de provincie Gelderland met betrekking tot deze locatie reeds de volgende besluiten genomen.

Datum	Besluit	Kenmerk
10 juli 2012	Ernst en spoedeisendheid	2012-009682
10 juli 2012	Instemming deelsaneringsplan	2012-009682
29 okt. 2015	Wijziging saneringsplan	2012-009682
25 juli 2018	Wijziging saneringsplan	2012-009501

Er is sprake van een functiegerichte en kosteneffectieve deelsanering. Dit betekent dat de grond onder de leeflaag na de sanering nog verontreiniging bevat (interventiewaarde overschrijding met zware metalen), maar de bodemkwaliteit van de leeflaag geschikt is voor de gebruiksfunctie(s): bebouwing en verharding (Wijncentrum) en omliggend groen.

De sanering heeft inmiddels plaatsgevonden. Op basis van het ingediende evaluatieverslag nemen wij een "Besluit instemming evaluatieverslag".

**Besluit**

Wij stemmen in met het ingediende (tussen)evaluatieverslag.

De sanering is pas formeel afgerond na de laatste monitoringsronde.

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53  
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066  
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00  
E [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl)  
[www.odregioarnhem.nl](http://www.odregioarnhem.nl)



## **Gebruiksbeperkingen**

Volgens het evaluatieverslag gelden voor iedere eigenaar, erfpachter en/of gebruiker de volgende gebruiksbeperkingen voor de locatie.

Datum  
27 augustus 2018

pagina  
2 van 4

Zaaknummer  
195260865

### **Omgaan met de leeflaag**

Op de locatie is na saneren een leeflaag aanwezig die de bodem geschikt maakt voor de (beoogde) functie. Op de locatie is beplanting toegestaan met een maximale worteldiepte gelijk aan de dikte van de leeflaag. Beplanting met een worteldiepte dieper dan de leeflaag is niet toegestaan. Graven tot een diepte van 1 meter is toegestaan. Dieper graven is niet toegestaan zonder instemming van het bevoegd gezag, vanwege de kans op vermenging met de daaronder gelegen grond. Beschadigingen waarbij de leeflaag wordt doorbroken moeten zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen vier weken, worden hersteld.

### **Controle van de leeflaag**

Direct onder de leeflaag zijn gehalten boven de interventiewaarde aanwezig. Omdat de leeflaag deels met een helling van 1 op 3,5 wordt aangelegd zal zoals is aangegeven in het besluit op het saneringsplan gedurende enkele jaren periodieke controle van de leeflaag plaatsvinden.

### **In stand houden verhardingslaag op verontreinigde grond**

Op de locatie is na saneren een verhardingslaag aanwezig waardoor geen direct contact met de onderliggende verontreinigde bodem mogelijk is. Deze verhardingslaag moet in stand worden gehouden en mag niet worden verwijderd en/of doorbroken zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Beschadigingen waarbij de verharding wordt doorbroken moeten zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen vier weken, worden hersteld.

### **Controle van de verhardingslaag**

Direct onder de verharding zijn gehalten boven de interventiewaarde aanwezig. In samenhang met de controle op de leeflaag zal zoals is aangegeven in het besluit op het saneringsplan periodieke controle van de verharding plaatsvinden.

### **Bouwen op de voormalige stortplaats**

De gebruiker dient rekening te houden met de beperkingen die de voormalige stortplaats in zich heeft ten aanzien de fundatie van bebouwing. Het creëren van lekstromen waarmee eventueel verontreinigd grondwater zich in verticale richting kan verspreiden moet zo veel mogelijk voorkomen worden. Het toepassen van heipalen is hierdoor niet zondermeer toegestaan, voorafgaande aan de uitvoering dienen de werkzaamheden te worden gemeld conform artikel 39, lid 4 Wbb.

### **Verplichting melding gebruikswijziging**

De saneringslocatie is na saneren geschikt voor het gebruik bebouwing en verharding (Wijncentrum) en omliggend groen. Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert ten opzichte het evaluatieverslag. Bij een verandering van de gebruiksfunctie naar een gevoeliger gebruik zal dit schriftelijk aan ons gemeld worden. Deze schriftelijke melding is verplicht als zich een van de volgende situaties voordoet:

- wijziging van alle landgebruik naar gebruik als "natuur" of "landbouw, moestuin en/of volkstuin".



## **Overige meldingsverplichting(en)**

### **Geen graafwerkzaamheden**

Op de locatie is in de grond een bodemverontreiniging aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in de verontreinigde bodem behoeven, gelet op het bepaalde in artikel 28 en/of 39 van de Wet bodembescherming instemming van het bevoegd gezag.

Datum  
27 augustus 2018

pagina  
3 van 4

Zaaknummer  
195260865

### **Onttrekking grondwater (artikel 28 Wet bodembescherming)**

Op of nabij de bodemverontreiniging mag niet zonder meer grondwater onttrokken worden als dit meldingsplichtig is op basis van artikel 28, lid 3, van de Wet bodembescherming. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt. In die situatie moeten maatregelen worden getroffen om de verspreiding te beperken.

### **Besluitvormingsprocedure**

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij de zogenaamde "verkorte procedure". Dit betekent dat het besluit op grond van de melding niet gedurende zes weken in ontwerp ter inzage is gelegd. Wel hebben belanghebbenden de gelegenheid gehad om hun mening over de melding te geven.

### **Zienswijzen**

De melding is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn geen inspraakreacties binnengekomen.

### **Motivering**

Het Besluit instemming evaluatieverslag hebben wij gebaseerd op de volgende rapporten:

- Evaluatie bodemsanering, Voormalige stortplaats "De Mansberg" te Groesbeek, SMV Milieukundig Veldwerk, kenmerk S6080, 2 maart 2018.

Uit het evaluatierapport blijkt dat een bouwkuip is aangebracht en dat het stortmateriaal uit de kuip is herschikt binnen de verontreinigingscontour. Na het herschikken is geotextiel en grond met maximale kwaliteit industrie aangebracht.

De ontgraving van de stortlaag ter plaatse van de toerit naar de wijnkelder is tot op de schone onderlaag ontgraven en daarmee is de verontreiniging geheel verwijderd. Uit de putbodemonsters bleek dat de kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde.

Het grondwater is conform het besluit op het deelsaneringsplan en de wijziging op het saneringsplan geverifieerd. Uit de eerste monitoringsronde blijkt dat zware metalen licht verhoogd worden gemeten in het grondwater. Uit de volgende grondwatermonitoring later dit jaar moet blijken of de grondwaterkwaliteit stabiel is en niet afwijkt van de kwaliteit voor de grondsanering.

### **Kadastrale registratie**

De restverontreiniging in de vaste bodem is groter dan de interventiewaarde. Dit betekent dat de kadastrale aantekening bij de betrokken percelen waarvoor dit geldt, van kracht blijft.

### **Mogelijke herziening**

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel



gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of dat de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Datum  
27 augustus 2018

pagina  
4 van 4

Zaaknummer  
195260865

### **Grondslag**

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering 2009 Staatscourant 3 april 2012;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- De Gelderse "Beleidsnota Bodem 2012".

### **Rechtsmiddelen**

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie van Advies voor Bezwaarschriften en Klachten, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland ([www.gelderland.nl/digitaaloket](http://www.gelderland.nl/digitaaloket)). U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het Provincieloket via telefoonnummer (026) 359 99 99.

### **Vragen**

Vragen over deze brief kunt u stellen aan mevrouw A.M.C. van Miltenburg, telefoonnummer: (026) 377 1600. Wij verzoeken u eventuele aanvullende documenten zoveel mogelijk digitaal in te dienen. Dit kunt u doen via [postbus@odra.nl](mailto:postbus@odra.nl), onder vermelding van het zaaknummer.

Hoogachtend,  
Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

R.M. Vlaander  
Afdelingshoofd  
Omgevingsdienst Regio Arnhem



## **Bijlage 5 Analysecertificaten met toetsingstabellen grondwatermonitoring**



S.M.V. Milieu  
T.a.v. Francois Stevens  
Bredeweg 4  
6562 DE GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017151241/1
Uw project/verslagnummer	S6080
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017151241/1  
Startdatum 10-Nov-2017  
Rapportagedatum 17-Nov-2017/05:24  
Bijlage A, C  
Pagina 1/2

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	<50	680
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	µg/L	<3.0	<3.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	5.8	4.5
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Molybdeen (Mo)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	22	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	15	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	1.1
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	1.1
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	26
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	86
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	27
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	150
Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A1X	12-Nov-2017	9811119
2	A2X	12-Nov-2017	9811120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	S6080	Certificaatnummer/Versie	2017151241/1
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek	Startdatum	10-Nov-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Nov-2017/05:24
Monsternemer	Francois Stevens	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grondwater	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Overige org.-verontreinigingen</b>			
Q Vluchtige Org. Halogenen (VOX)	µg/L	<3.0	<3.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A1X	12-Nov-2017	9811119
2	A2X	12-Nov-2017	9811120

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

CP  
  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017151241/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9811119		A1x			0691735315	A1x
9811119		A1x			0691735307	
9811119		A1x			0800569711	
9811119		A1x			0670204945	
9811120		A2x			0691735313	A2x
9811120		A2x			0691735288	
9811120		A2x			0800569859	
9811120		A2x			0670204951	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017151241/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
VOX (vluchtige organohalogeenvverbindingen)	W0354	Microcoulometrie	Eigen Methode meting cf. NEN 6401

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

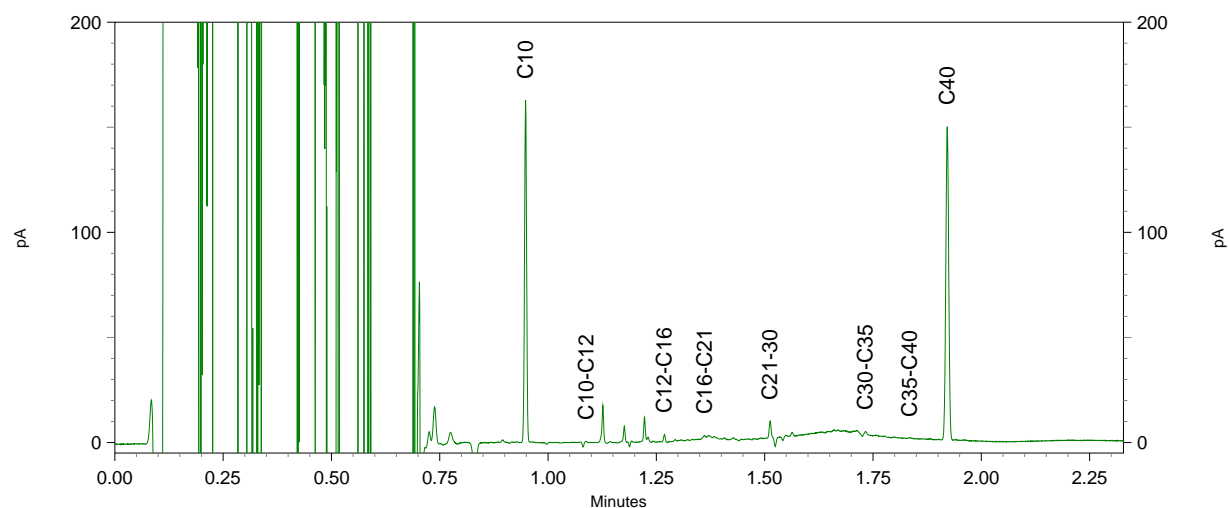
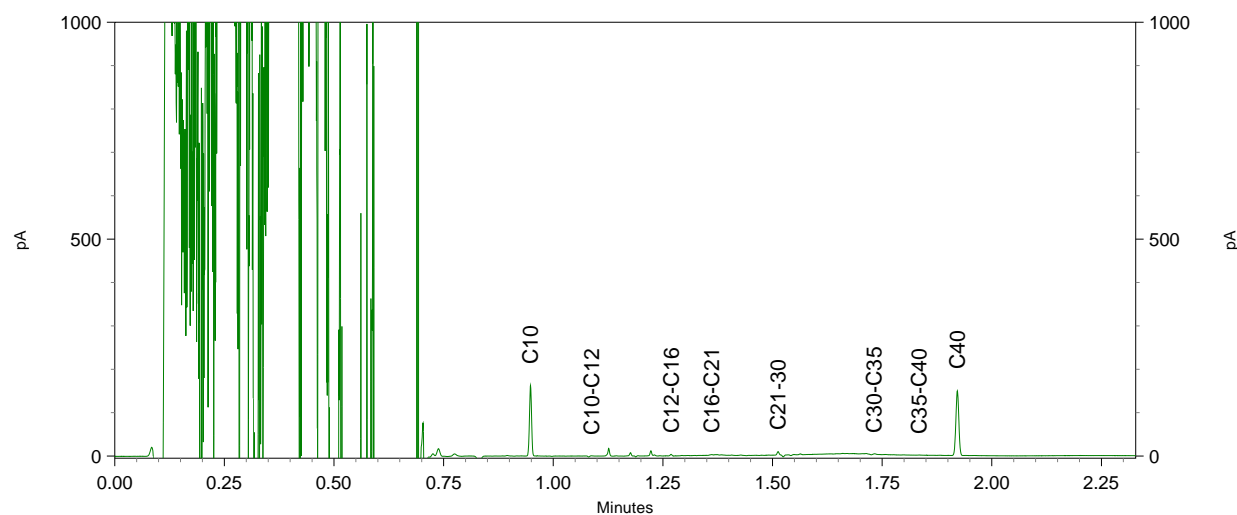
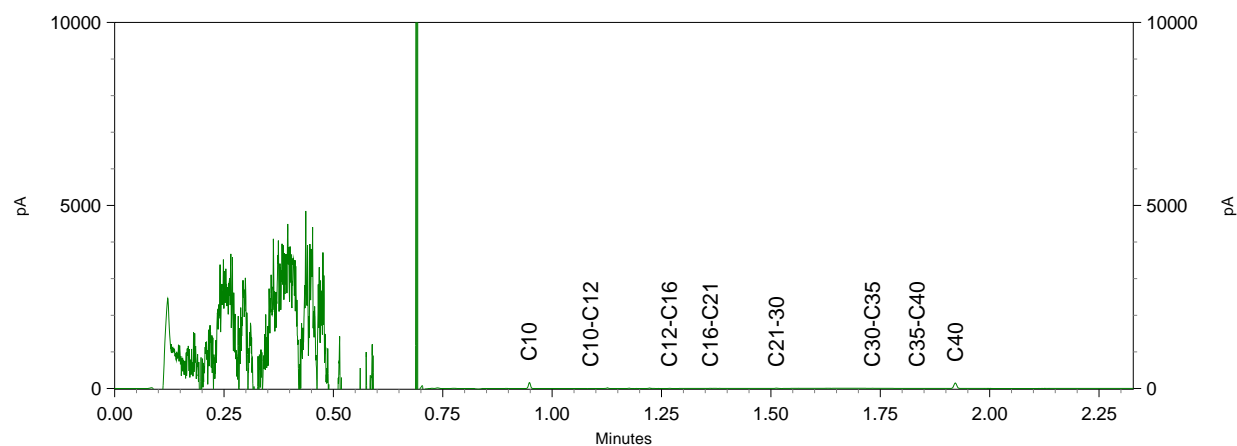
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9811120

Certificate no.: 2017151241

Sample description.: A2x

V





S.M.V. Milieu  
T.a.v. Francois Stevens  
Bredeweg 4  
6562 DE GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018023684/1
Uw project/verslagnummer	S6080
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Feb-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	S6080	Certificaatnummer/Versie	2018023684/1
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek	Startdatum	16-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/08:17
Monsternemer	Francois Stevens	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grondwater	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
Q Barium (Ba)	µg/L	210

## Nr. Monsteromschrijving

1 A2X

## Datum monstername

16-Feb-2018

## Monster nr.

9957447

## Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018023684/1**

Pagina 1/1

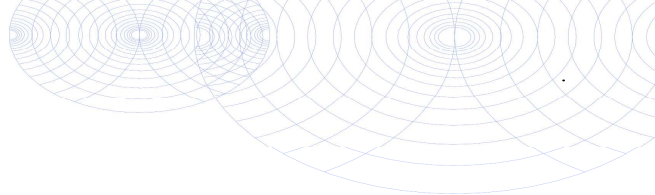
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9957447		A2X			0800569668	A2X

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018023684/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

S.M.V. Milieu  
T.a.v. Francois Stevens  
Bredeweg 4  
6562 DE GROESBEEK

## Analysecertificaat

Datum: 19-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019021273/1
Uw project/verslagnummer	S6080
Uw projectnaam	Stort Mansberg Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019021273/1  
Startdatum 14-Feb-2019  
Rapportagedatum 19-Feb-2019/09:23  
Bijlage A, C  
Pagina 1/2

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Barium (Ba)	µg/L	<50	260
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40
Q Kobalt (Co)	µg/L	<3.0	3.1
Q Chroom (Cr)	µg/L	2.5	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
Q Molybdeen (Mo)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	19	5.6
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10	12
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	<0.40	<0.40
Q BTEX (som)	µg/L	<1.0	<1.0
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20
Q Styreen	µg/L	<0.10	<0.10
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	0.18	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A1X	14-Feb-2019	10556221
2	A2X	14-Feb-2019	10556222

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

  
TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer S6080  
Uw projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019021273/1  
Startdatum 14-Feb-2019  
Rapportagedatum 19-Feb-2019/09:23  
Bijlage A, C  
Pagina 2/2

Monsternemer Francois Stevens  
Monstermatrix Grondwater

Analyse	Eenheid	1	2
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20	<0.20
Q CKW (som)	µg/L	<1.1	<1.1
Q Tribroommethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.10	<0.10
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	<38

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A1X	14-Feb-2019	10556221
2	A2X	14-Feb-2019	10556222

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019021273/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10556221		A1X			0691877355	A1X
10556221		A1X			0691877356	A1X
10556221		A1X			0670269829	A1X
10556221		A1X			0800765589	A1X
10556222		A2X			0691877339	A2X
10556222		A2X			0691877357	A2X
10556222		A2X			0670269830	A2X
10556222		A2X			0800765460	A2X

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019021273/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. NEN EN ISO 9377-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

### BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer S6080  
Projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
Ordernummer  
Datum monstername 16-02-2018  
Monsternemer Francois Stevens  
Certificaatnummer 2018023684  
Startdatum 16-02-2018  
Rapportagedatum 21-02-2018

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

#### Metalen

Barium (Ba)	µg/L	210	*
-------------	------	-----	---

#### Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9957447	A2X

BoToVa Oordeel  
Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

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

Uw projectnummer S6080  
 Projectnaam Stort Mansberg Groesbeek  
 Ordernummer  
 Datum monstername 14-02-2019  
 Monsternemer Francois Stevens  
 Certificaatnummer 2019021273  
 Startdatum 14-02-2019  
 Rapportagedatum 19-02-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
<b>Metalen</b>					
Arseen (As)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-
Barium (Ba)	µg/L	<50	-	260	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40	-	<0,40	-
Kobalt (Co)	µg/L	<3,0	-	3,1	-
Chroom (Cr)	µg/L	2,5	*	<1,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	19	*	5,6	-
Lood (Pb)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-
Zink (Zn)	µg/L	<10	-	12	-
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som)	µg/L	<0,40	*	<0,40	*
BTEX (som)	µg/L	<1,0	-	<1,0	-
Naftaleen	µg/L	<0,20	*	<0,20	*
Styreen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
Dichloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Trichloormethaan	µg/L	0,18	-	<0,10	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-
CKW (som)	µg/L	<1,1	-	<1,1	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<38	-	<38	-
<b>Extra parameters</b>					
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-	0,77	-

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10556221	A1X	Overschrijding Streefwaarde
2	10556222	A2X	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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