

Verkennd Bodemonderzoek

Auerschootseweg 36  
Bakel

**rapport 0992R008-2**

datum: 22 november 2016  
opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Rob Claassen BV,  
Auerschootseweg 36,  
5761 EH BAKEL.

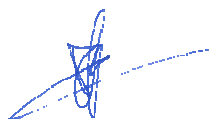


Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

## VERANTWOORDING



P. Heesakkers  
Adviseur



Ing. B. van den Bosch  
Teamleider

## SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Auerschootseweg 36 te Bakel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

|                               |                             |                 |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Gemeente                      | Gemert-Bakel                |                 |
| Adres                         | Auerschootseweg 36 te Bakel |                 |
| Kadastraal                    | Sectie: N                   | Nr: 1320 & 1339 |
| Coördinaten                   | X: 179.588                  | Y: 390.098      |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 3995 m <sup>2</sup>         |                 |

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens kan de locatie voorsnog als niet-verdacht worden beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740.

Uit het onderzoek volgt dat zintuiglijk, in het puingranulaat, plaatselijk bijmengingen met asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen. De grond uit de bovenlaag (tot 0,95 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met lood of PAK's. De grond uit de onderlaag (0,9-2,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is (zeer) licht verontreinigd met barium, xylenen (som), naftaleen en vinylchloride.

De hypothese niet-verdachte locatie kan voor de ondergrond worden aangenomen en kan voor de bovengrond en het grondwater worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat het aantreffen van asbestverdacht materiaal, conform de NEN5707 danwel NEN5897, aanleiding geeft tot het instellen van een onderzoek naar asbest. Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan toekomstige bouwactiviteiten op of aan- of verkoop van de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

## **INHOUDSOPGAVE**

### **SAMENVATTING**

|          |                                                   |                     |
|----------|---------------------------------------------------|---------------------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....</b>   | <b>1</b>            |
| <b>2</b> | <b>VOORONDERZOEK.....</b>                         | <b>3</b>            |
| 2.1      | GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....                        | 3                   |
| 2.2      | HUDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK .....             | 3                   |
| 2.2.1    | Milieuvergunningen.....                           | 4                   |
| 2.2.2    | Bodemonderzoeken.....                             | 4                   |
| 2.3      | TOEKOMSTIG GEBRUIK .....                          | 6                   |
| 2.4      | BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE .....             | 6                   |
| 2.4.1    | Algehele bodemkwaliteit.....                      | 6                   |
| 2.5      | CONCLUSIE VOORONDERZOEK .....                     | 7                   |
| <b>3</b> | <b>OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....</b> | <b>9</b>            |
| 3.1      | OPZET BODEMONDERZOEK .....                        | 9                   |
| 3.2      | ANALYSEPAKKETTEN .....                            | 9                   |
| 3.3      | UITVOERING BODEMONDERZOEK .....                   | 10                  |
| <b>4</b> | <b>WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....</b> | <b>11</b>           |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN.....</b>                            | <b>13</b>           |
| 5.1      | VELDWERK GROND .....                              | 13                  |
| 5.2      | AANPASSING ONDERZOEKSOPZET .....                  | 13                  |
| 5.3      | VELDWERK GRONDWATER .....                         | 13                  |
| 5.4      | ANALYSERESULTATEN.....                            | 13                  |
| 5.4.1    | Grondmengmonsters.....                            | 14                  |
| 5.4.2    | Grondwatermonsters.....                           | 14                  |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>          | <b>15</b>           |
|          | <b>TABELLEN.....</b>                              | <b>17</b>           |
|          | Bijlage 1 .....                                   | overzichtstekening  |
|          | Bijlage 2 .....                                   | vooronderzoek       |
|          | Bijlage 3 .....                                   | locatie en boringen |
|          | Bijlage 4 .....                                   | boorstaten          |
|          | Bijlage 5 .....                                   | analyseresultaten   |
|          | Bijlage 6 .....                                   | referenties         |

## 1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het terrein aan de Auerschootseweg 36 te Bakel is door aannemingsbedrijf Rob Claassen BV schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek dienen als bewijs voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer R. Claassen.



**Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving**

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

### 2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

|                               |                             |                 |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Gemeente                      | Gemert-Bakel                |                 |
| Adres                         | Auerschootseweg 36 te Bakel |                 |
| Kadastraal                    | Sectie: N                   | Nr: 1320 & 1339 |
| Coördinaten                   | X: 179.588                  | Y: 390.098      |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 3995 m <sup>2</sup>         |                 |

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

### 2.2 Huidig en voormalig bodemgebruik

Het onderzoeksterrein aan de Auerschootseweg 36 te Bakel heeft een totale oppervlakte van circa 3995 m<sup>2</sup>. Het onderzoeksterrein is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein van het aannemersbedrijf. De locatie is momenteel grotendeels verhard met klinkers. Op het buitenterrein staan bouwmaterialen en gereedschappen opgeslagen.

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie tot 1986 onbebouwd is geweest. Voordat het terrein is bebouwd was het in gebruik als landbouwgrond.



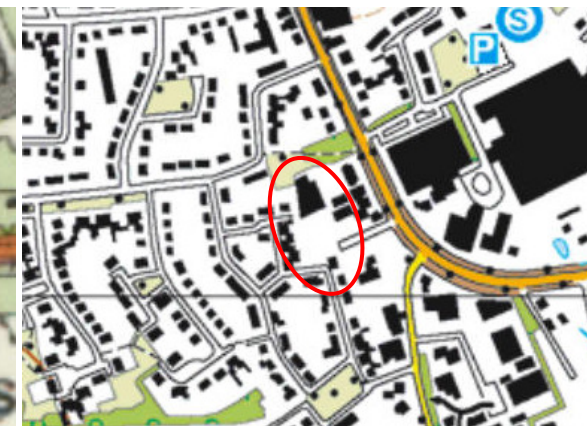
1925



1963



1987



2015

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

### 2.2.1 Milieuvergunningen

Op deze locatie zit sinds 1951 een aannemersbedrijf. Tot 1986 betrof het alleen het terrein direct aan de Auerschootseweg (huidige huisnummers 36A t/m 36F). In 1986 is het terrein uitgebreid met het westelijk aangrenzend terrein en is de huidige bedrijfsloods in gebruik genomen. Voor het bedrijf is in 1996 een revisievergunning afgegeven. Inpandig vind/vond de opslag plaats van een beperkte hoeveelheid olie, in jerrycans.

### 2.2.2 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Gemert-Bakel noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.



### Auerschootseweg 36 A t/m F

In 1999 is een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd (rapport 569499, MOS grondmechanica, d.d. 15-12-1999). Uit het rapport volgt dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK's (< maximale waarde wonen (MWW). De ondergrond bleek niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen belemmeringen voor de geplande nieuwbouw.

### Auerschootseweg 38

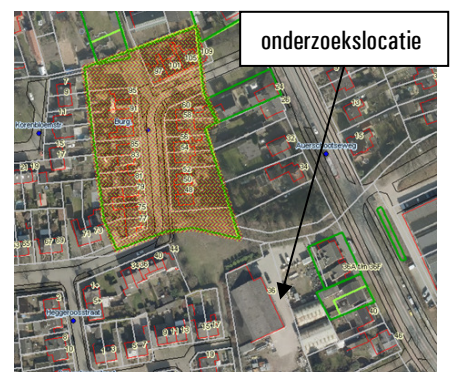
In oktober 2001 is op het perceel een verkennend (rapport 0922R002, Kantersgroep Asten, d.d. 31 oktober 2001) uitgevoerd. Uit het rapport blijkt dat de mengmonsters van de bovengrond licht tot sterk verontreinigd zijn met zware metalen. De onderlaag bleek niet verontreinigd te zijn met zware metalen. Het grondwater ter plaatse bleek licht verontreinigd te zijn met zink. Geadviseerd is een nader onderzoek uit te laten voeren om de omvang van de verontreiniging te bepalen.

Aanvullend is een nader bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 0922R003, Kantersgroep Asten, d.d. 29 november 2001). In eerste instantie zijn de monsters van het sterk verontreinigde mengmonster afzonderlijk onderzocht. Hieruit bleek dat de verontreiniging zich concentreert ter plaatse van boring 103 (noordoostelijk deel). Ten behoeve van de horizontale en verticale afkadering zijn diverse boringen geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterke verontreiniging zich concentreert in de toplaag (0-0,5 m-mv) van het noordoostelijk terreindeel. Verder naar het westen wordt nog een matige verontreiniging met zware metalen aangetroffen. De toplaag van de overige boringen is niet verontreinigd met zware metalen.

Op basis van deze analyseresultaten blijkt dat minder dan 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met koper, lood en/of zink. Aangezien minder dan 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd was, was er geen sprake van een geval van verontreiniging. Vanuit bodemhygiënisch oogpunt waren er destijds geen bezwaren om over te gaan tot nieuwbouw op de locatie. Wel is aangegeven dat wanneer ter plaatse van de verontreiniging wordt gegraven de grond, in overleg met het bevoegd gezag, dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

### Burgemeester Diepstratenlaan

In 1986 is een indicatief bodemonderzoek (rapport 2-1534-41-02, DHV, d.d. 01-11-1986) uitgevoerd, voor een geplande herontwikkeling. Uit het onderzoek blijkt dat plaatselijk tot 1,0 m-mv bijmengingen met puin en sintels zijn aangetroffen. Uit het rapport blijkt dat de grond uit de bovenlaag (0-1,0 m-mv) sterk verontreinigd is met koper, lood en zink en matig verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd is met arseen en EOX. De ondergrond (3,0-4,0 m-mv) bleek licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater was een sterke verontreiniging met tetrachloorethenen en een lichte verontreiniging met naftaleen en xylenen aanwezig. Op basis van de onderzoeksresultaten was er geen direct gevaar voor de volksgezondheid. Wel is geadviseerd om de sterke verontreiniging nader in kaart te brengen.



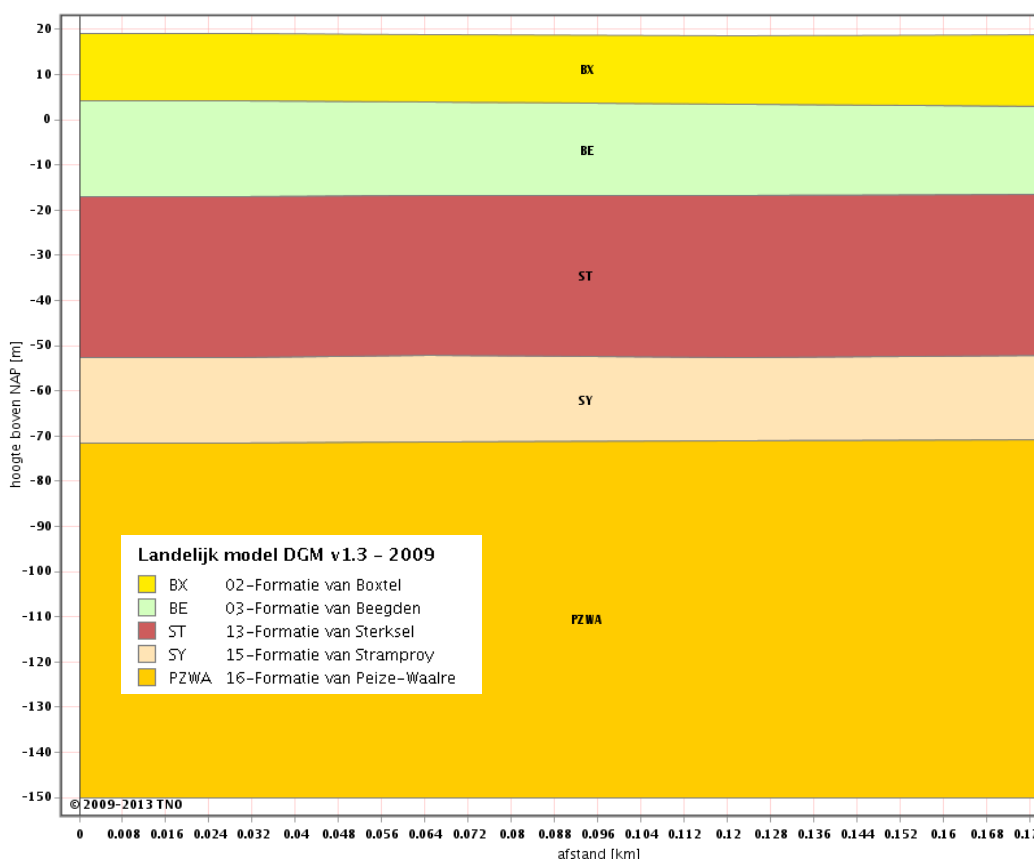
## 2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling naar woningen plaatsvinden.

## 2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 22,4 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 4,0 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

### 2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Gemert-Bakel maakt gebruik van een verouderde bodemkwaliteitskaart. Binnen deze kaart valt de locatie in zone 3 (Nieuwbouwwijken Gemert en Bakel). In de bovengrond kunnen in deze zone cadmium, zink, minerale olie en PAK's in verhoogde gehalten voorkomen (95-percentiel waarde). In de ondergrond kunnen cadmium en minerale olie in een verhoogd gehalte voorkomen. Het gemiddelde gehalte aan minerale olie in de boven- en ondergrond overschrijdt de achtergrondwaarde.

Van de regio zuidoost Brabant is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen.

Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaëroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

De gemeente Gemert-Bakel maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie Wonen toegekend gekregen.

## **2.5 Conclusie vooronderzoek**

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als onverdacht worden beschouwd. In het grondwater kunnen diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen worden aangetroffen. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.



### 3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1 Opzet bodemonderzoek

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

| Aantal boringen                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                        | Aantal te analyseren (meng)monsters. |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------|------------|
| Boring tot 0,5 m                                                                                                                                                                                                                        | En boring tot grondwater <sup>1)</sup> | En boring met peilbuis | Grond                                |            | Grondwater |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |                        | Bovengrond                           | Ondergrond |            |
| 10                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                      | 1                      | 2                                    | 1          | 1          |
| 1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m.<br>Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. |                                        |                        |                                      |            |            |

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

#### 3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden wordt tenminste één representatief grond(meng)monster onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

### 3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en
2. het plaatsen van de peilbuis;
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuis wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

## 4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde ( $T = [S + I] / 2$ )** bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.





Foto's onderzoekslocatie – 1 november 2016



## 5 RESULTATEN

### 5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 1 en 8 november 2016 onafhankelijk van de opdrachtgever genomen door de heren P. Heesakkers en J. Timmermans (erkende monsternemers SIKB 2001), daarbij geassisteerd door de heer S. Gommans. Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen. Het maaiveld, waar bouwmaterialen staan opgeslagen, is verhard met puingranulaat. De boringen 102, 103, 107 zijn ter hoogte van het puingranulaat uigevoerd als gaten. Het uitkomend materiaal is indicatief beoordeeld op asbesthoudendheid (er is geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd). In de grove fractie ( $> 20$  mm) van de drie boringen/ gaten is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem zijn geen bijmengingen aangetroffen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De boringen 109 en 113 zijn gestaakt op een harde laag.

De aangetroffen bijmengingen met asbestverdacht materiaal geven aanleiding tot het instellen van een onderzoek conform NEN5707 danwel NEN5897.

### 5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

### 5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 1 november 2016 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 8 november 2016 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

| Peilbuis nr. | Filterstelling (m-mv) | Datum      | Gw-stand (m-mv) | pH   | Ec ( $\mu$ S/cm) | Troebelheid (FTU) | Opmerkingen |
|--------------|-----------------------|------------|-----------------|------|------------------|-------------------|-------------|
| 101.1        | 5.55-4.55             | 08-11-2016 | 4.70            | 6.86 | 137              | 42,08             | belucht     |

Wanneer een watermonster troebel is ( $> 10$  FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

Door de aanwezigheid van sterk siltige bodem is sprake van een slechte toestroming. Hierdoor is tijdens bemonstering het grondwater in het filtergedeelte in contact gekomen met lucht waardoor mogelijk de resultaten van vluchtige componenten beïnvloed kunnen zijn.

### 5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

#### 5.4.1 Grondmengmonsters

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen twee mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

| Mengmonster      | Monsters (cm-mv)                                                       | Analyseresultaat     | Bodemkwaliteit     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|
| bg1 (deel noord) | 102 (17-65) 104 (45-95) 105 (0-50) 106 (37-85) 107 (35-85) 108 (21-70) | Lood > AW & < 2x AW  | Achtergrondwaarden |
| bg2 (deel zuid)  | 101 (18-40) 103 (0-30) 109 (30-60) 110 (11-60) 111 (14-65) 112 (18-70) | PAK's > AW & > 2x AW | Klasse Industrie   |
| og               | 101 (90-240) 102 (115-190) 103 (120-220)                               | < AW                 | Achtergrondwaarden |

De aangetroffen bijmengingen kunnen ons inziens worden toegeschreven aan uitloging van de bovenliggende laag puingranulaat. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt niet verwacht dat de aangetroffen verontreinigingen zich concentreren in één of meerdere grondmonsters waaruit de mengmonsters zijn samengesteld. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

#### 5.4.2 Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater.

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Analysepakket | Analyseresultaat                                    |
|----------|----------------------|---------------|-----------------------------------------------------|
| 101.1    | 5.55 – 4.55          | NEN-pakket    | Barium, xylenen (som), naftaleen, vinylchloride > S |

De herkomst van de lichte verontreinigingen met xylenen (som), naftaleen en vinylchloride is onduidelijk. Mogelijk ligt er een relatie met de in het verleden (DHV, 1986) noordwestelijk aangetroffen verontreinigingen met tetrachloorethenen, naftaleen en xylenen in het grondwater. Niet uitgesloten kan worden dat gezien de lage concentraties mogelijk er bij de analyse een verstoring is opgetreden. De lichte verontreiniging met barium kan worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd gehalte. Gelet op de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Auerschootseweg 36 te Bakel. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Zintuiglijk zijn, in het puingranulaat, bijmengingen met asbestverdacht materiaal aangetroffen.
2. De grond uit de bovenlaag (tot 0,95 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met lood of PAK's.
3. De grond uit de onderlaag (0,9-2,4 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
4. Het grondwater is (zeer) licht verontreinigd met barium, xylenen (som), naftaleen en vinylchloride.
5. De hypothese niet-verdachte locatie kan, voor de ondergrond, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
6. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor de bovengrond en het grondwater, te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Het aantreffen van asbestverdacht materiaal geeft, conform de NEN5707 danwel NEN5897, aanleiding tot het instellen van een onderzoek naar asbest.
2. Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan toekomstige bouwactiviteiten op of aan- of verkoop van de onderzochte locatie;
3. De lichte verontreinigingen met lood en PAK's in de bovengrond vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.
4. Gelet op de aangetroffen concentratie aan barium, xylenen (som), naftaleen en vinylchloride in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
5. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.



## TABELLEN

*Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.*

*Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.*

*Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.*

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 0992R008  
 Projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016133284  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 17-11-2016

| Analyse                                                | Eenheid    | 1       | GSSD       | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|------------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 2,2     |            |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2,9     |            |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            |         | Uitgevoerd |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 90,7    | 90,70      |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 2,2     | 2,200      |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 97,6    |            |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 2,9     | 2,900      |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 36      | 125,4      |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,25    | 0,4207     | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0    | 6,721      | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 14      | 27,91      | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0494     | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,050      | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0    | 7,597      | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 43      | 66,33      | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 46      | 103,9      | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,7     |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    |            |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 111,4      | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |            |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0031     |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0222     | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |            |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350     |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350     |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350     |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,11    | 0,1100     |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,062   | 0,0620     |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,08    | 0,0800     |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0350     |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,062   | 0,0620     |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,056   | 0,0560     |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,068   | 0,0680     |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,58    | 0,5780     | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9271674 bg1: 102 (17-65) 104 (45-95) 105 (0-50) 106 (37-85) 107 (35-85) 108 (21-70)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 0992R008  
 Projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 01-11-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016133284  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 17-11-2016

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 10         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 91,7       | 91,70  |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,3        | 1,300  |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 10         | 10     |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 27,13  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2146 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 3,938  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 5,676  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0445 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 4,900  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 10         | 13,71  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 23,61  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 5,1        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 2,7        | 2,700  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,65       | 0,6500 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 3,5        | 3,5    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,55       | 0,5500 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 1,1        | 1,100  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,67       | 0,6700 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,81       | 0,8100 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 13         | 13,02  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9271675 bg2: 101 (18-40) 103 (0-30) 109 (30-60) 110 (11-60) 111 (14-65) 112 (18-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 0992R008  
Projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
Ordernummer  
Datum monsternamen 01-11-2016  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2016128480  
Startdatum 02-11-2016  
Rapportagedatum 08-11-2016

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 93,7       | 93,70  |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,8        | 0,8000 |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,400  |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | <20        | 54,25  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2410 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <3,0       | 7,383  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0       | 7,241  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0502 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,050  | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | <4,0       | 8,167  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10        | 11,02  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20        | 33,22  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0350 |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,3500 | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9256969 og: 101 (90-240) 102 (115-190) 103 (120-220)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



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

Projectnummer 0992R008  
 Projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 08-11-2016  
 Monsternummer  
 Certificaatnummer 2016133288  
 Startdatum 11-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD   | Oordeel                    | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|--------|----------------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |        |                            |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 75     | 75     | *                          | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -                          | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -                          | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,0350 | -                          | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -                          | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3      | 3      | -                          | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,400  | -                          | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 39     | 39     | -                          | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |        |                            |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | 0,49   | 0,4900 | -                          | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | 0,18   | 0,1800 |                            |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | 0,35   | 0,3500 |                            |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,53   | 0,5300 | *                          | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | 1      | 1      |                            |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | 0,062  | 0,0620 | *                          | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |        |                            |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -                          | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -                          | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,1400 | -                          | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -                          | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -                          | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,0700 |                            |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,0700 |                            |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   | 1,120  |                            |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,1400 |                            |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | 0,15   | 0,1500 | *                          | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,0700 | -                          | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,1400 | -                          | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,1400 |                            |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,1400 |                            |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,1400 |                            |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,4200 | -                          | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    |        |                            |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35     | -                          | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |        |                            |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 1,44   | Geen toetsoordeel mogelijk |      |      |       |      |

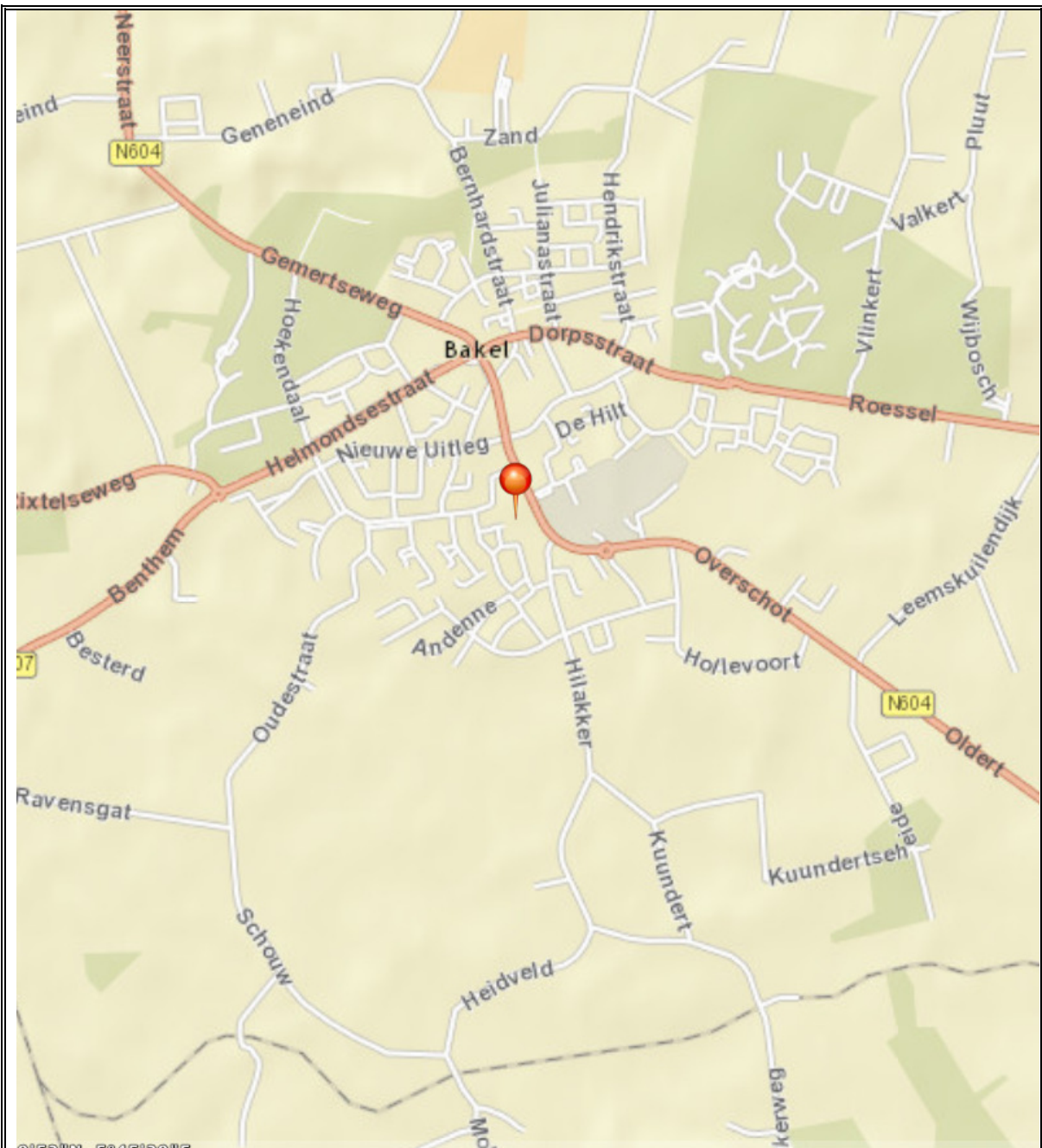
**Legenda**

|                       |                                        |                   |
|-----------------------|----------------------------------------|-------------------|
| Nr.                   | Analytico-nr                           | Monster           |
| 1                     | 9271680                                | 101-1-1 (555-455) |
| Eindoordeel:          | Overschrijding Streefwaarde            |                   |
| Gebruikte afkortingen |                                        |                   |
| -                     | kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde |                   |
| *                     | groter dan Streefwaarde                |                   |
| **                    | groter dan Tussenwaarde                |                   |
| ***                   | groter dan Interventiewaarde           |                   |
| GSSD                  | Gestandaardiseerd gehalte              |                   |
| RG                    | Vereiste Rapportagegrens               |                   |
| S                     | Streefwaarde                           |                   |
| T                     | Tussenwaarde                           |                   |
| I                     | Interventiewaarde                      |                   |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

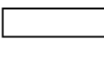
## **BIJLAGEN**

**Archimil BV****OPDRACHTGEVER:** 0992R008-2  
Aannemingsbedrijf Rob Claassen BV**bijlage 1**  
overzichtstekening**WERK:**  
Verkennd bodemonderzoek aan de  
Auerschootseweg 36 te Bakel**Bron:**  
GoogleMaps

**Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)**

| <u>Instantie</u>                       | <u>Informatiebron</u>                           | <u>Informatie</u> |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker     | Geformuleerde opdracht (met kaartjes)           | X                 |
|                                        | Kadastrale kaarten en nummers                   | X                 |
|                                        | Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen     | -                 |
|                                        | Eigen bodemrapporten                            | X                 |
|                                        | Foto's terrein/gebouwen                         | -                 |
|                                        | Technische tekeningen/kaarten                   | -                 |
|                                        | Specifieke bedrijfsarchieven                    | -                 |
|                                        | Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik. | X                 |
| Opdrachtnemer (ingenieursbureau)       | Terreinbezoek/inspectie                         | X                 |
|                                        | Foto's terrein/gebouwen                         | -                 |
| Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie) | GLOBIS/GIS-databestand                          | X                 |
|                                        | Wbb-bodemrapportenarchief                       | X                 |
| Provincie                              | Archief grondwatervergunningen                  | -                 |
| Milieudienst/gemeente                  | Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)                | X                 |
|                                        | Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten            | X                 |
|                                        | Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen     | X                 |
|                                        | Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket      | X                 |
|                                        | Informatie van milieu-ambtenaren                | X                 |
|                                        | Archief ondergrondse tanks                      | X                 |
| Gemeentelijke diensten                 | Archief bestemmingsplannen                      | -                 |
|                                        | Bouwarchief                                     | X                 |
|                                        | Geo/Civieltechnisch archief                     | -                 |
|                                        | Fotoarchief                                     | -                 |
| Gemeentearchief                        | Oude luchtfoto's en andere foto's               | X                 |
|                                        | Topografische kaarten                           | X                 |
|                                        | Zaken/verpondingsregisters                      | -                 |
|                                        | Oude adres- en telefoonboeken                   | -                 |
|                                        | Historische publicaties                         | X                 |
| Kadaster                               | Kadastrale kaarten en nummers.                  | X                 |
|                                        | KLIC-melding                                    | -                 |
| Topografische dienst                   | Stereoscopische luchtfoto's                     | -                 |
|                                        | Andere luchtfoto's                              | X                 |
| Water-/Zuiveringsschap                 | Technische archieven                            | -                 |
| TNO                                    | Geodatabestand (DINO)                           | -                 |
|                                        | Geohydrologische archieven                      | X                 |

## Legenda overzichtstekening

|                                                                                     |                                                                          |                                                                                       |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    | klinkers                                                                 |      | boring en peilbuis       |
|    | tegels                                                                   |      | boring tot 200cm - m.v.  |
|    | beton                                                                    |      | boring tot 100 cm -m.v.  |
|    | grind                                                                    |      | boring tot 50 cm -m.v.   |
|    | braakliggend                                                             |      | boring nader onderzoek   |
|    | asfalt                                                                   |      | boring vorig onderzoek   |
|    | gras/siertuin                                                            |     | punt waterinfiltratie    |
|  | groenstrook                                                              |     | asbestgat met boring     |
|  | puinverharding                                                           |    | asbestgat 30x30x50 cm    |
|                                                                                     |                                                                          |    | asbestsleuf 200x30x50 cm |
| — . . . — . . . —                                                                   | perceelsgrens                                                            |                                                                                       |                          |
| — — — — —                                                                           | onderzoekslocatie<br>vooronderzoek                                       |                                                                                       |                          |
| — — — — —                                                                           | onderzoekslocatie bodemonderzoek<br>(geografisch besluitvormings gebied) |                                                                                       |                          |
| — — — — —                                                                           | toekomstige bebouwing                                                    |                                                                                       |                          |
|  | kadastrale aanduiding:<br>H = sectie<br>1220 = perceel nummer            |   | noordpijl                |
|  | bebouwing + huisnummer                                                   |  | grondwater               |



**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**



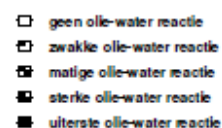
**klei**



**geur**



**olie**



**zand**



**leem**



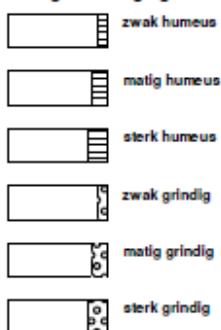
**p.i.d.-waarde**



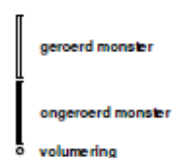
**veen**



**overige toevoegingen**



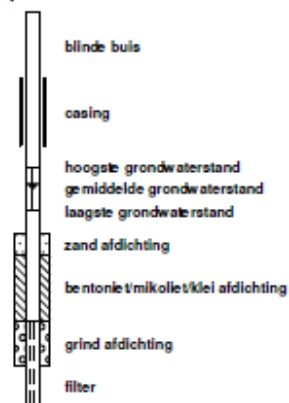
**monsters**



**overig**

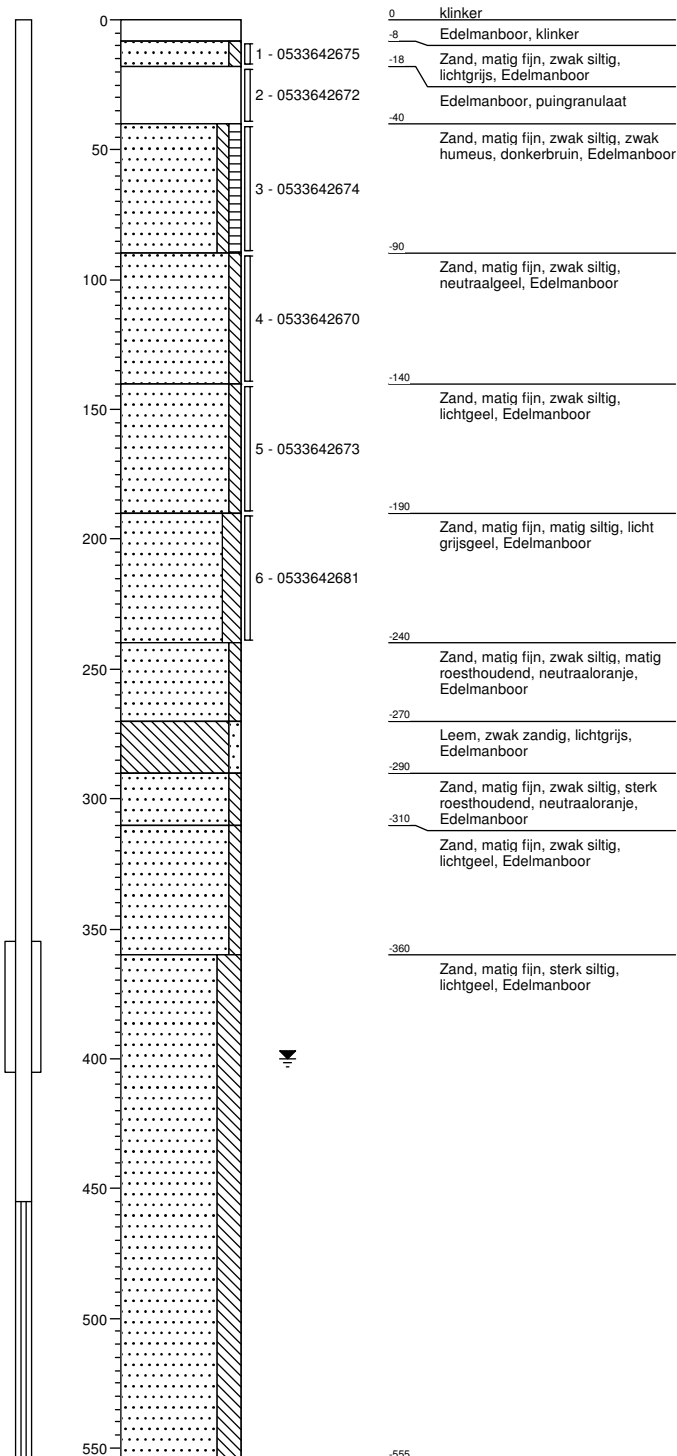


**peilbuis**



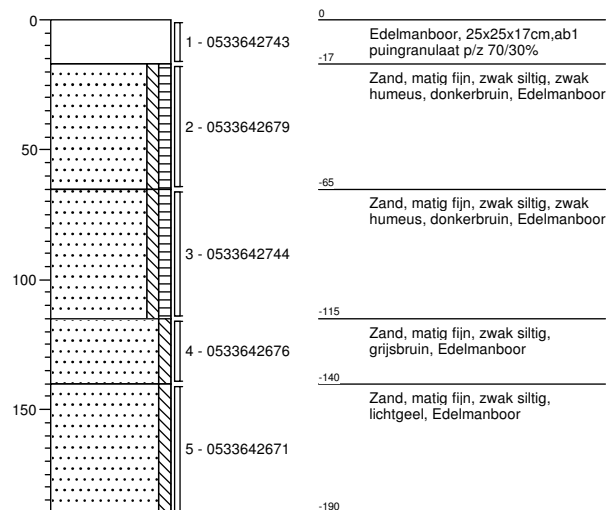
## Boring: 101

Datum: 01-11-2016  
GWS: 400



## Boring: 102

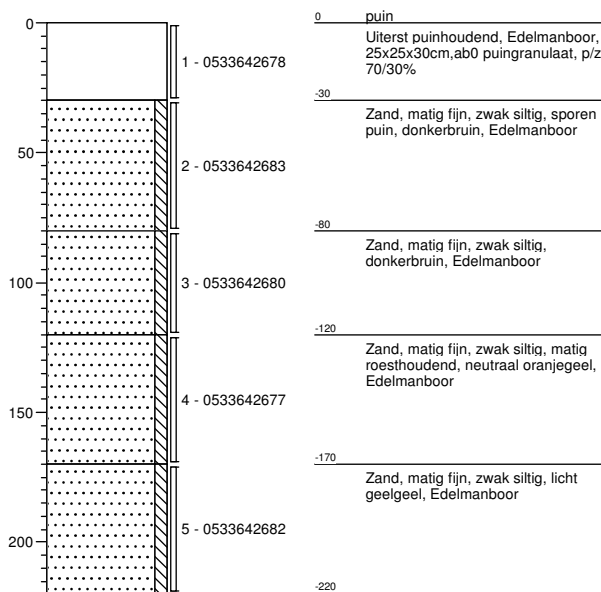
Datum: 01-11-2016





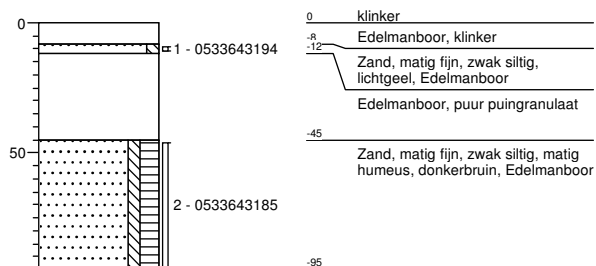
## Boring: 103

Datum: 01-11-2016



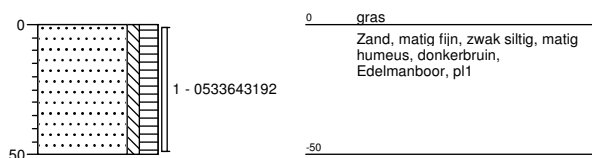
## Boring: 104

Datum: 08-11-2016



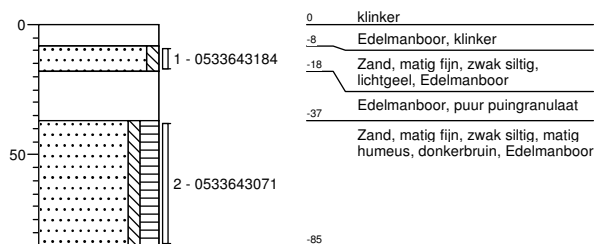
## Boring: 105

Datum: 08-11-2016



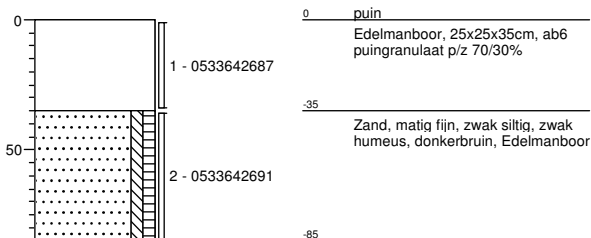
## Boring: 106

Datum: 08-11-2016



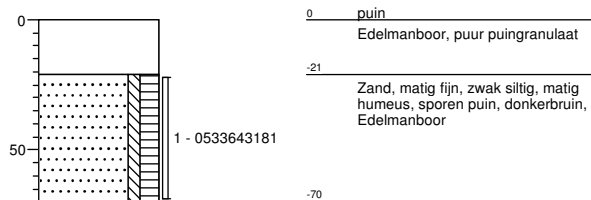
## Boring: 107

Datum: 01-11-2016



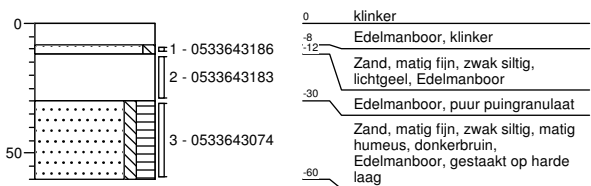
## Boring: 108

Datum: 08-11-2016



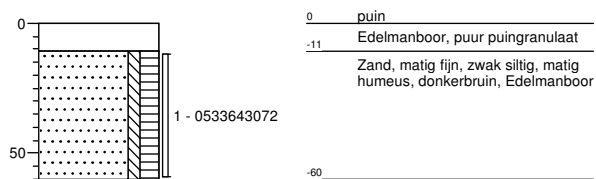
## Boring: 109

Datum: 08-11-2016



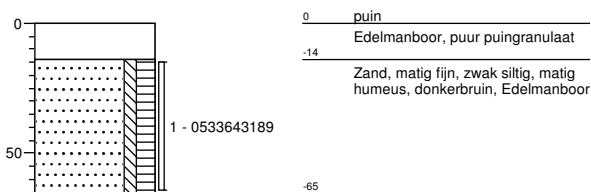
## Boring: 110

Datum: 08-11-2016



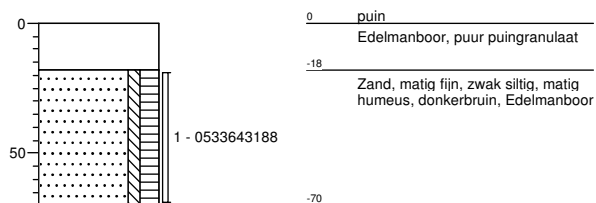
## Boring: 111

Datum: 08-11-2016



## Boring: 112

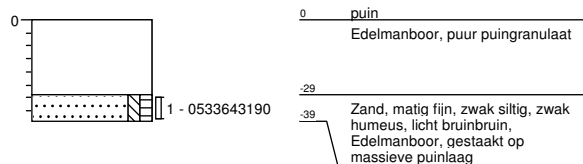
Datum: 08-11-2016



bijlage 5  
analyseresultaten

## Boring: 113

Datum: 08-11-2016



Archimil B.V.  
T.a.v. Bas van den Bosch  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN

## Analyscertificaat

Datum: 17-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016133284/1        |
| Uw project/verslagnummer | 0992R008            |
| Uw projectnaam           | VBO AUERSCHOOTSEWEG |
| Uw ordernummer           |                     |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Nov-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 analyscertificaat 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 0992R008  
Uw projectnaam VB0 AUERSCH00TSEWEG  
Uw ordernummer  
Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016133284/1  
Startdatum 11-Nov-2016  
Rapportagedatum 17-Nov-2016/07:59  
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)    | 90.7       | 91.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.2        | 1.3        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.6       | 98.0       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 2.9        | 10.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 36         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.25       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 14         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 43         | 10         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 46         | <20        |
| <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       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 5.7        | 5.1        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | <35        |
| <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    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | bg1 (0-95)          | 01-Nov-2016       | 9271674     |
| 2   | bg2 (0-70)          | 01-Nov-2016       | 9271675     |

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

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: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPNL2A

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).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0992R008  
Uw projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016133284/1  
Startdatum 11-Nov-2016  
Rapportagedatum 17-Nov-2016/07:59  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| 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               | 2.7                  |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.65                 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.11                 | 3.5                  |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.062                | 1.5                  |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.080                | 1.5                  |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.55                 |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.062                | 1.1                  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.056                | 0.67                 |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.068                | 0.81                 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.58                 | 13                   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | bg1 (0-95)          | 01-Nov-2016       | 9271674     |
| 2   | bg2 (0-70)          | 01-Nov-2016       | 9271675     |

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  
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. 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 2016133284/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9271674     | 105    | 1            | 0   | 50  | 0533643192 | bg1 (0-95)          |
| 9271674     | 108    | 1            | 21  | 70  | 0533643181 |                     |
| 9271674     | 104    | 2            | 45  | 95  | 0533643185 |                     |
| 9271674     | 106    | 2            | 37  | 85  | 0533643071 |                     |
| 9271674     | 102    | 2            | 17  | 65  | 0533642679 |                     |
| 9271674     | 107    | 2            | 35  | 85  | 0533642691 |                     |
| 9271675     | 110    | 1            | 11  | 60  | 0533643072 | bg2 (0-70)          |
| 9271675     | 111    | 1            | 14  | 65  | 0533643189 |                     |
| 9271675     | 112    | 1            | 18  | 70  | 0533643188 |                     |
| 9271675     | 109    | 3            | 30  | 60  | 0533643074 |                     |
| 9271675     | 103    | 1            | 0   | 30  | 0533642678 |                     |
| 9271675     | 101    | 2            | 18  | 40  | 0533642672 |                     |

**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  
VRT/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 2016133284/1**

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

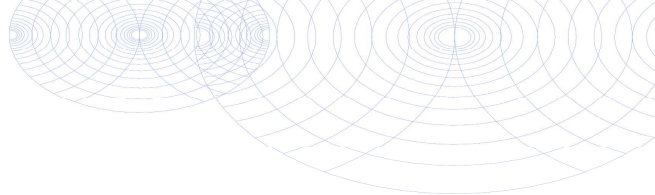
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016133284/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| 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   |
| 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 juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016133284/1**

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.**

9271674

9271675

**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).

Archimil B.V.  
T.a.v. Bas van den Bosch  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN

## Analysecertificaat

Datum: 08-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016128480/1        |
| Uw project/verslagnummer | 0992R008            |
| Uw projectnaam           | VBO AUERSCHOOTSEWEG |
| Uw ordernummer           |                     |
| Monster(s) ontvangen     | 02-Nov-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 0992R008  
 Uw projectnaam VB0 AUERSCH00TSEWEG  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016128480/1  
 Startdatum 02-Nov-2016  
 Rapportagedatum 08-Nov-2016/07:53  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          |
|----------------------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 93.7       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 0.8        |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds | 99.1       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

1 og (90-240)

### Datum monstername

01-Nov-2016

### Monster nr.

9256969

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0992R008  
Uw projectnaam VBO AUERSCH00TSEWEG  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016128480/1  
Startdatum 02-Nov-2016  
Rapportagedatum 08-Nov-2016/07:53  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   |

### Nr. Monsteromschrijving

1 og (90-240)

### Datum monstername

01-Nov-2016

### Monster nr.

9256969

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: BNPNL2A

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  
TUV 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 2016128480/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9256969     | 101    | 4            | 90  | 140 | 0533642670 | og (90-240)         |
| 9256969     | 102    | 4            | 115 | 140 | 0533642676 |                     |
| 9256969     | 103    | 4            | 120 | 170 | 0533642677 |                     |
| 9256969     | 101    | 5            | 140 | 190 | 0533642673 |                     |
| 9256969     | 102    | 5            | 140 | 190 | 0533642671 |                     |
| 9256969     | 103    | 5            | 170 | 220 | 0533642682 |                     |
| 9256969     | 101    | 6            | 190 | 240 | 0533642681 |                     |

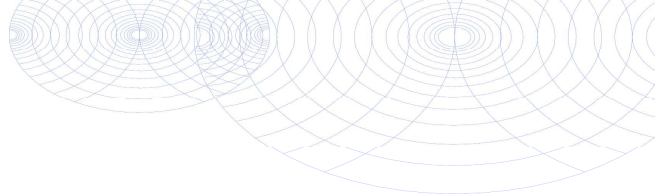


**Eurofins Analytico B.V.**

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  
VRT/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 2016128480/1**

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 2016128480/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| 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   |
| 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 juni 2016.

Archimil B.V.  
T.a.v. Bas van den Bosch  
Postbus 136  
5720 AC ASTEN

## Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2016133288/1        |
| Uw project/verslagnummer | 0992R008            |
| Uw projectnaam           | VBO AUERSCHOOTSEWEG |
| Uw ordernummer           |                     |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Nov-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 analyscertificaat 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 0992R008  
Uw projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016133288/1  
Startdatum 11-Nov-2016  
Rapportagedatum 16-Nov-2016/13:25  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1      |
|------------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 75     |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20  |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0   |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0   |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0   |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.0    |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0   |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 39     |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20  |
| S Toluene                                            | µg/L    | 0.49   |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20  |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | 0.18   |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | 0.35   |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.53   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | 1.0    |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | 0.062  |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20  |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20  |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20  |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20  |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20  |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1 (555-455)

### Datum monstername

08-Nov-2016

### Monster nr.

9271680

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0992R008  
Uw projectnaam VBO AUERSCHOOTSEWEG  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016133288/1  
Startdatum 11-Nov-2016  
Rapportagedatum 16-Nov-2016/13:25  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | 0.15               |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1 (555-455)

### Datum monstername

08-Nov-2016

### Monster nr.

9271680

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: BNPNL2A

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. 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 2016133288/1**

Pagina 1/1

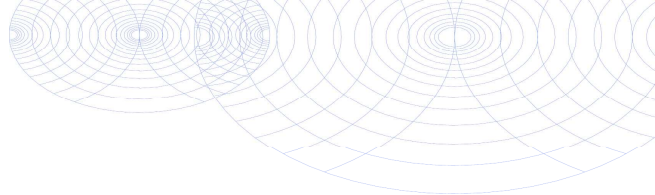
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9271680     | 101    | 1            | 555 | 455 | 0680209187 | 101-1-1 (555-455)   |
| 9271680     | 101    | 2            | 555 | 455 | 0680209208 |                     |
| 9271680     | 101    | 3            | 555 | 455 | 0800492226 |                     |

**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 2016133288/1**

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 2016133288/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform)    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

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

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, januari 2009.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 4.0, december 2013.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk, Delft/Oosterwolde*, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006