



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

**GECOMBINEERD VERKENNEND, NADER  
BODEMONDERZOEK, CIVIELTECHNISCH  
ONDERZOEK, VERHARDINGSONDERZOEK EN  
ASBESTONDERZOEK  
“HEKVEN/OVEREMER”  
BRED A**

Opdrachtgever : Gemeente Breda Directie Beheer  
Postbus 90156  
4800 RH Breda

Projectnummer : CRT-50160517  
Kenmerk rapport: JN50160517.R001-1  
Status rapport: Definitief  
Datum: 24 januari 2017

UBI-code(s) locatie: 000000  
Wbb-code locatie: n.v.t.

|               |                                                |                                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectleider | Ing. W.J.A. Buijs                              | par:  |
| (Mede)auteur  | Ing. J.J.J. Nelen<br>Ing. R.J.H. van Hooijdonk | par:  |



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



## **SAMENVATTING**

In opdracht van gemeente Breda Directie Beheer is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode oktober tot en met december 2016 een gecombineerd verkennend en nader bodemonderzoek, civieltechnisch onderzoek, verhardingsonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het te reconstrueren traject van Overemer/Hekven te Breda.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit, kwaliteit van het asfalt en het funderingsmateriaal ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de resultaten een belemmering of aandachtspunt kunnen opleveren voor de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse.

Het veldwerk voor het verkennend onderzoek is uitgevoerd in oktober en november 2016. Het veldwerk voor het nader onderzoek is uitgevoerd in december 2016.

### Grond

#### *Wet bodembescherming*

Geconcludeerd kan worden dat de baksteenhoudende bovengrond nabij boring A10 licht verontreinigd is met zink en matig verontreinigd is met PCB.

De overige bovengrond en de ondergrond bij deellocatie A zijn niet verontreinigd.

De bovengrond bij deellocatie B is licht verontreinigd met PCB. De ondergrond bij deellocatie B is ter plaatse van boring B09 licht verontreinigd met PCB. De overige ondergrond is niet verontreinigd.

De laag 0-20 cm-mv bij deellocatie C is licht verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met PCB. De analyse van de individuele grondmonsters op deze deellocatie bevestigen de sterke verontreiniging. Op basis van het nader onderzoek kan worden geconcludeerd dat over een oppervlakte van circa 750 m<sup>2</sup> een laag van tenminste 0,2 m sterk verontreinigd is met PCB. Er is derhalve een volume van tenminste circa 150 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met PCB. Met dit volume wordt het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> voor een geval van ernstige bodemverontreiniging overschreden. De oorzaak van deze PCB verontreiniging is niet eenduidig aan te wijzen. Er kan op deze locatie sprake zijn geweest van het gebruik van PCB-houdende olie voor de transformatoren, doch minerale olie is niet aangetoond. De omvang van de verontreiniging is niet volledig in beeld.

#### *Besluit bodemkwaliteit*

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond nabij boring A10 niet geschikt is voor hergebruik. De overige boven- en ondergrond op deellocatie A voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

De bovengrond ter plaatse van deellocatie B (aan te kopen deel) voldoet aan de eisen voor klasse industrie grond. De bovengrond ter plaatse van de toekomstige parkeerstrook voldoet deels aan klasse industrie grond en deels aan achtergrondwaarde grond. De ondergrond voldoet, met uitzondering van de grond nabij boring B09, aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van deellocatie C niet geschikt is voor hergebruik.

### Grondwater

Het grondwater ter plaatse van deellocatie A is licht verontreinigd met xylenen. Het grondwater nabij deellocatie B is niet verontreinigd.



#### Civieltechnisch onderzoek

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte zandigere bovenlaag tot een maximale diepte van 0,72 m-mv voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling en ophoging en zand in zandbed, doch niet aan de eisen voor draineerzand. De onderzochte zwak tot matig siltige ondergrond van 0,9 m-mv tot een maximale diepte van 3,0 m-mv voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling en ophoging, doch niet aan de eisen voor zand in zandbed en draineerzand.

#### Asfalt en funderingslaag

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van deellocatie B een asfaltverharding aanwezig is met een dikte variërend van 8 tot 9,5 cm. De oppervlakte van het te onderzoeken asfalt bedraagt 560 m<sup>2</sup> asfalt, waardoor hier circa 140 ton asfalt aanwezig is. Het onderzochte asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn.

Onder de asfaltverharding is een funderingslaag met een laagdikte van circa 40 cm aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat de funderingslaag indicatief voldoet aan categorie N-bouwstof. Geconcludeerd kan worden dat (zintuiglijk en analytisch) geen asbest is aangetroffen in deze laag.

#### Algemeen

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese “onverdachte locatie” voor de deellocaties A, B en C verworpen te worden. De resultaten geven voor deellocatie C aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de omvang van de PCB-verontreiniging. De PCB-verontreiniging strekt zich niet uit tot het deel waar graafwerkzaamheden ten behoeve van de aan te leggen parkeerstrook zijn voorzien. De matige PCB-verontreiniging nabij boring A10 hangt naar alle waarschijnlijkheid samen met de antropogene bijmengingen en behoeft geen aanvullend onderzoek.

De resultaten van het onderzoek bij deellocatie B vormen, met in acht name van de resultaten, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt om bij de uitvoering van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.

De aanwezige PCB-verontreiniging nabij deellocatie C vormt een belemmering om graafwerkzaamheden ter plaatse te verrichten. Aangezien de PCB-verontreiniging zich niet uitstrekt tot de toekomstige parkeerstrook gelden er voor deze strook geen belemmeringen ten aanzien van deze PCB-verontreiniging. Eerst nadat de omvang van de verontreiniging is vastgesteld, dient een aanvraag om beschikking (indienen saneringsplan) ingediend te worden bij bevoegd gezag Wbb alvorens overgegaan kan worden tot roeren op of in de grond ter plaatse van deellocatie C.



## **INHOUDSOPGAVE:**

**Blz.**

### **SAMENVATTING**

|           |                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING</b>                              | <b>6</b>  |
| 1.1.      | Aanleiding en doelstelling onderzoek          | 6         |
| 1.2.      | Opbouw rapportage                             | 7         |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK</b>                          | <b>8</b>  |
| 2.1.      | Locatiegegevens                               | 8         |
| 2.2.      | Historie                                      | 8         |
| 2.3.      | Huidige situatie                              | 9         |
| 2.4.      | Belendende percelen                           | 9         |
| 2.5.      | Bodemonderzoeken/saneringen                   | 9         |
| 2.6.      | Informatie regionale achtergrondconcentraties | 11        |
| 2.7.      | Geo(hydro)logie                               | 11        |
| 2.8.      | Toekomstige situatie                          | 11        |
| 2.9.      | Conclusie vooronderzoek                       | 12        |
| 2.10.     | Onderzoeksstrategie                           | 12        |
| <b>3.</b> | <b>VERKENNEND ONDERZOEK</b>                   | <b>15</b> |
| 3.1.      | Inleiding                                     | 15        |
| 3.2.      | Veldwerkzaamheden                             | 15        |
| 3.3.      | Laboratoriumonderzoek                         | 16        |
| <b>4.</b> | <b>NADER ONDERZOEK</b>                        | <b>19</b> |
| 4.1.      | Inleiding                                     | 19        |
| 4.2.      | Veldwerkzaamheden                             | 19        |
| 4.3.      | Laboratoriumonderzoek                         | 20        |
| <b>5.</b> | <b>RESULTATEN</b>                             | <b>21</b> |
| 5.1.      | Bodemopbouw                                   | 21        |
| 5.2.      | Zintuiglijke waarnemingen                     | 21        |
| 5.3.      | Toetsing                                      | 21        |
| 5.3.1.    | Wet bodembescherming                          | 21        |
| 5.3.2.    | Besluit bodemkwaliteit                        | 22        |
| 5.3.3.    | Toetsing RAW 2010                             | 24        |
| 5.4.      | Grond Wet bodembescherming                    | 24        |
| 5.5.      | Grondwater Wet bodembescherming               | 28        |
| 5.6.      | Grond Besluit bodemkwaliteit                  | 29        |
| 5.7.      | Civieltechnisch onderzoek                     | 32        |
| 5.8.      | Asfalt                                        | 33        |
| 5.9.      | Fundering                                     | 34        |
| <b>6.</b> | <b>BESPREKING RESULTATEN</b>                  | <b>36</b> |
| 6.1.      | Grond                                         | 36        |
| 6.2.      | Grondwater                                    | 37        |
| 6.3.      | Grond RAW                                     | 37        |
| 6.4.      | Asfalt en fundering                           | 37        |



|           |                                      |           |
|-----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>7.</b> | <b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>          | <b>38</b> |
| 7.1.      | Conclusies                           | 38        |
| 7.2.      | Advies                               | 39        |
| <b>8.</b> | <b>RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID</b> | <b>40</b> |
| 8.1.      | Restrisico                           | 40        |
| 8.2.      | Betrouwbaarheid                      | 40        |

**GERAADPLEEGDE BRONNEN**

**BIJLAGEN:**

1. Regionale situatieschets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Analyseresultaten asfalt
7. Analyseresultaten puin
8. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
9. Toetsingskader funderingsmateriaal
10. Foto's onderzoekslocatie
11. Toetsingskader BBk



## **1. INLEIDING**

### **1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht van gemeente Breda Directie Beheer is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in de periode oktober tot en met december 2016 een gecombineerd verkennend en nader bodemonderzoek, civieltechnisch onderzoek, verhardingsonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het te reconstrueren traject van Overemer/Hekven te Breda.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen weg- en rioolreconstructie ter plaatse. Tevens dient een strook grond aangekocht te worden.

In het kader van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden en aankoop van de grond is het doel van het onderzoek 4-ledig, te weten:

- bepalen van de kwaliteit van de grond en grondwater in bestaande weg, aan te kopen grond en een nieuw aan te leggen opslagterrein;
- bepalen van de civieltechnische kwaliteit van het zand;
- bepalen van de teerhoudendheid van het aanwezige asfalt;
- bepalen van de indicatieve kwaliteit van de funderingslaag (inclusief asbest) onder de asfaltverharding.

De uitvoering van het verkennend bodemonderzoek dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de NEN5740, waarnaar kortheidshalve wordt verwezen. Ook de opzet voor het bodemonderzoek is volgens de geldende richtlijn.

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de CROW P210. Het verkennend onderzoek asbest wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de NEN5897.

Vanwege de aangetroffen verontreiniging met PCB in de grond is een nader onderzoek uitgevoerd volgens de NTA5755. Doel van het nader onderzoek is het bepalen of de PCB-verontreiniging een belemmering vormt voor de herinrichting van het parkeerterrein.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor onderhoudig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.



## **1.2. Opbouw rapportage**

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, op basis van de NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 en 4 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 6 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 7 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 8 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



## **2. VOORONDERZOEK**

Op basis van de verzamelde basisinformatie, aanleiding, en verdenking is het type vooronderzoek bepaald. Onderhavig onderzoek betreft een uitgebreid vooronderzoek.

### **2.1. Locatiegegevens**

De onderzoekslocatie betreft het traject van de openbare weg Overemer vanaf circa de kruising Rudonk/Mijkenbroek/Overemer (een deel van de Mijkenbroek en Rudonk behoort ook tot de onderzoekslocatie) tot aan de openbare weg Hekven ter hoogte van circa de kruising Hekven/Overemer.

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Breda, sectie F, nummer 526 (ged.), 761 (ged.), 956 (ged.), 1002 (ged.) en 10972 (ged.).

Het te onderzoeken traject heeft een lengte van circa 280 meter. De breedte van het traject varieert van circa 10 meter breed (ter plaatse van de Mijkenbroek), circa 12 meter breed (ter plaatse van de westelijke zijweg van Hekven), circa 13 meter breed (ter plaatse van Hekven), circa 20 meter breed (Overemer) en circa 25 meter breed (ter plaatse van Rudonk).

De onderzoekslocatie is deels gelegen ter plaatse van en deels ten westen van de Overemer, welke gelegen is ten noordwesten van het centrum van Breda.

### **2.2. Historie**

Uit de topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie sinds geruime tijd de huidige bestemming heeft als openbare weg en industriegebied. Voor 1981 was de locatie een braakliggend terrein met bestemming (toekomstig) industrieterrein. Voor 1968 had het terrein een agrarische bestemming.

Bij de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Wel is bekend dat bij Ieo Transformatoren (Mijkenbroek 30) transformatoren en/of onderdelen van transformatoren buiten waren gestald c.q. opgeslagen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks, kabels, leidingen e.d. gelegen.

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt.

De locatie is niet opgenomen in het programma Bodemsanering/Waterbodemsanering c.q. inventarisatielijst van locaties waar mogelijk sprake is van bodemverontreiniging van de gemeente Breda.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde. Het uiterst zuidelijk deel van de locatie is gelegen in een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten voor dit gebied voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.



### **2.3. Huidige situatie**

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5.800 m<sup>2</sup> en is onder te verdelen in drie deellocaties.

Deellocatie A omvat de huidige openbare weg aan de Hekven/Overemer en heeft een oppervlakte van circa 4.400 m<sup>2</sup>. Het overgrote deel van de locatie is verhard met asfalt. De oostelijke strook is verhard met klinkers en de westelijke strook is onverhard.

Deellocatie B omvat de aan te kopen strook, welke gelegen is op de percelen behorende bij Mijkenbroek 30 en Mijkenbroek 34-56. Dit terreindeel heeft een oppervlakte van circa 1050 m<sup>2</sup> en is verhard met asfalt ( $\pm$  560 m<sup>2</sup>) en klinkers ( $\pm$  490 m<sup>2</sup>). Bij deellocatie B zal tevens op een extra deel nog graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de verplaatsing van de parkeerstrook. Dit terreindeel heeft een oppervlakte van circa 650 m<sup>2</sup> en is verhard met klinkers.

Op de locatie van Mijkenbroek 30 is nog een deel onverhard. Dit deel van het terrein heeft een oppervlakte van circa 350 m<sup>2</sup> en wordt aangemerkt als deellocatie C. Op de onderzoekslocatie zelf vinden geen bodembedreigende activiteiten plaats.

Uit informatie van het kadaster blijkt dat ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek gemeente Breda eigenaar is van de kadastrale percelen F 1002 en 10972. Ieo Transformatoren B.V. is eigenaar van de kadastrale percelen F 526 en 956. MBay Netherlands is eigenaar van perceel F 761.

### **2.4. Belendende percelen**

Het bodemgebruik van de omliggende percelen kan worden getypeerd als industrie-/bedrijventerrein.

### **2.5. Bodemonderzoeken/saneringen**

#### *- eerdere bodemonderzoeken locatie*

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek verricht. Wel is bekend dat op het perceel aan Mijkenbroek 30 eerder bodemonderzoeken zijn verricht. De onderzoeken waren in eerste instantie niet bekend bij de gemeente. Wel is bekend geworden dat in 1999 door Tauw een (nader) bodemonderzoek is verricht. Bij dit onderzoek zijn twee gevallen van bodemverontreiniging aangetroffen, welke buiten onderhavige onderzoekslocatie waren gelegen. Het betrof een PCB-verontreiniging in de grond in een volume van circa 750 m<sup>3</sup> tot boven de interventiewaarde en een geval van verontreiniging met minerale olie in een volume van circa 480 m<sup>3</sup> boven de interventiewaarde. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Tauw, rapportnummer 3727866].

In 2015 is door KOAC NPC een beproevingscertificaat opgesteld van het asfalt aan de Overemer. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [KOAC NPC, projectnummer 150153801, referentie lv 15.0680/staf/rvd, 20 mei 2015]

#### *- eerdere bodemonderzoeken omgeving*

In maart 1994 is door Ascor Analyse B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hekven 13 te Breda, welke is gelegen ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de bovengrond licht verontreinigd was met EOX. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Ascor Analyse B.V., kenmerk rapport: DI3049403].



In juli 1995 is door Tauw een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hekven 6 te Breda, welke is gelegen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat op verschillende deellocaties de grond sterk verontreinigd was met minerale olie en PAK en matig verontreinigd met koper. Het grondwater was op verschillende deellocaties sterk verontreinigd met minerale olie en arseen en matig verontreinigd met BTEX en chroom. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Tauw, kenmerk rapport: R3421392.H01/GJI].

In september 1995 is door Royal HaskoningDHV een nulsituatie onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Overemer 6 te Breda, welke is gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd was met zware metalen en PAK. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Royal HaskoningDHV, kenmerk rapport: 6968.C1807.Do/R002].

In september 2003 is door Search Milieu B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hekven 6 te Breda, welke is gelegen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat er sprake was van een aantal ernstige verontreinigingen. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Search Milieu B.V., kenmerk rapport: 223145.0].

In oktober 2006 is door Ingenieurs Bureau BCC een verkennend (eindsituatie) bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Overemer 6 te Breda, welke is gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzochte deellocaties maximaal licht verontreinigd waren. De eerder aangetoonde sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met tetrachlooretheen werden niet opnieuw aangetoond. Mogelijk was in 1995 de bovenliggende puinlaag bemonsterd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Ingenieursbureau BCC, kenmerk rapport: NC 606.0500, d.d. 24-10-2006].

In januari 2007 is door Ingenieursbureau BCC een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij de spuitcabine ter plaatse van de Overemer 6 te Breda werd onderzocht, welke is gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie. Deze deellocatie was bij het voorgaande onderzoek niet meegenomen. Geconcludeerd werd dat de grond en het grondwater ter plaatse van de spuitcabine niet verontreinigd waren met de onderzochte parameters. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Ingenieursbureau BCC, kenmerk rapport: NC 606.0500, d.d. 12-01-2007].

In oktober 2007 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Overemer 6 te Breda, welke is gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat ter plaatse van de afsputplaats, wasplaats en OBAS de grond licht verontreinigd was met chroom en nikkel. Het grondwater was licht verontreinigd met fluoride. De grond en het grondwater ter plaatse van de tankplaats en de bovengrondse tanks waren niet verontreinigd. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBN-50070422 kenmerk rapport: SF073072].

In september 2008 is door Grondvitaal B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hekven 6 te Breda, welke is gelegen ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. Geconcludeerd werd dat de grond licht verontreinigd was met barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, minerale olie, PCB en PAK. Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Grondvitaal B.V., kenmerk rapport: R3421392.H01/GJI].

*- eerdere saneringen locatie*

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd.



*- eerdere saneringen omgeving*

Ter plaatse van Mijkenbroek 30 is door Milieutechniek ZVS Eemnes B.V. een evaluatierapport opgesteld van de grondsanering van de gevallen van verontreiniging met PCB en minerale olie. Een deel van de verontreiniging met olie en PCB is ontgraven. Daarna is een nieuwe vloer aangebracht. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [Milieutechniek ZVS Eemnes B.V, kenmerk MKB15066 van 7 april 2015].

Deze sanering is goedgekeurd middels beschikking (KW2016/12)

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

## **2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties**

Er is bij de gemeente en de provincie geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklaas industrie.

## **2.7. Geo(hydro)logie**

De ondergrond in Westelijk Noord-Brabant is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond van Westelijk Noord-Brabant komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

Het eerste watervoerende pakket (formatie van Twente ) is over het algemeen zeer wisselend en varieert zeer sterk in dikte. Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft deze laag een dikte van circa 10 meter.

De scheidende laag bestaat uit de Formaties van Kedichem en Tegelen en heeft een dikte van circa 40 meter. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Tegelen en Maassluis.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord tot noordwestelijk. Het freatisch grondwater zal onder invloed staan van het aanwezige oppervlaktewater.

Zover bekend vindt in de directe omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

## **2.8. Toekomstige situatie**

De opdrachtgever is voornemens de bestaande weg en riolering te reconstrueren. Hiertoe dient een strook van de aangrenzende percelen aan Mijkenbroek 30 en 34-56 aangekocht te worden.

Aangegeven is dat het bestaande riool wordt opgebroken en een nieuw gescheiden riool wordt aangelegd (bij Mijkenbroek bob 0,81 m - en maaiveld 2,11 m + en bij Hekven bob 0,40 m - en maaiveld 2,19 m +).



## 2.9. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging is te verwachten. De te onderzoeken locaties zijn aangemerkt als een onverdachte locatie.

## 2.10. Onderzoeksstrategie

### **VERKENNEND ONDERZOEK**

- *Verkennd bodemonderzoek*

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de NEN 5740 (strategie onverdacht niet lintvormig).

**Tabel 2.1.** Boor- en analyseschema

| Deellocatie                                                  | Proto-col       | Verharding       | Aantal boringen      |                  |             | Aantal analyses (vlgs AS3000)                                           |                   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|----------------------|------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                              |                 |                  | tot 0,5 m-verharding | en tot 0,5 m-bob | en peilbuis | grond                                                                   | grondwater        |
| A. Traject (excl. aan te kopen deel), ± 4.400 m <sup>2</sup> | ONV-NL          | Diverse          | 8                    | 6                | 1           | 2 standaardpakket bg<br>1 standaardpakket og<br>1 standaardpakket extra | 1 standaardpakket |
| B. Aan te kopen deel ± 1250 m <sup>2</sup>                   | ONV-NL          | Asfalt, klinkers | 6                    | 1                | 1           | 1 standaardpakket bg<br>1 standaardpakket og                            | 1 standaardpakket |
| C. Toekomstig opslagterrein                                  | Afgeleid ONV-NL | onverhard        | 4                    | 0                | 0           | 1 standaardpakket bg                                                    | 0                 |

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik);
- PAK;
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik);
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC);
- zuurgraad en geleidbaarheid (worden in het veld bepaald).

Verder zal, overeenkomstig NEN5744, in het veld de troebelheid van het grondwater worden bepaald.



#### *Civieltechnisch onderzoek*

Van de grondmonsters van de boringen uit het verkennend bodemonderzoek worden extra monsters genomen per te onderscheiden laag van maximaal 50 cm. Van deze monsters wordt de korrelverdeling bepaald. Uitgangspunt is dat 2 analyses op het RAW-pakket benodigd zijn. Het RAW-pakket (conform) bestaat uit de volgende zeeffracties:

- fractie <2 µm;
- fractie <20 µm;
- fractie <63 µm;
- fractie <250 µm;
- fractie <2 mm
- gloeiverlies.

#### *- Asfaltonderzoek*

In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden gebaseerd op de CROW P210.

**Tabel 2.2** Boor- en analyseschema

| Deellocatie                                        | Protocol  | Aantal boringen  | Aantal analyses*                                                     |                       |
|----------------------------------------------------|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                    |           |                  | Bepalingen constructieopbouw en laagdiktes en onderzoek PAK-detector | Analyses PAK10 VROM   |
| Asfalt parkeerterrein (circa 1050 m <sup>2</sup> ) | CROW P210 | 4 asfaltboringen | 4                                                                    | 2 analyses PAK10 VROM |

\* Minimum aantal asfaltanalyses per onderzoeksvak wordt afhankelijk van verwacht vrijkomend tonnage bepaald (afhankelijk van laagdikte asfalt). De genoemde analyses zijn dan ook een inschatting/indicatie op basis van circa 15 cm asfalt.

#### *- Indicatief funderingsonderzoek*

In tabel 2.3 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden voor het indicatief onderzoek op het funderingsmateriaal.

**Tabel 2.3.** Boor- en analyseschema

| Deellocatie         | Protocol | Verharding | Aantal boringen | Aantal (indicatieve) analyses                                                      |
|---------------------|----------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |          |            |                 | Funderingsmateriaal / onderliggende grond                                          |
| Funderingsmateriaal | EIGEN    | Asfalt     | 6*              | 1 minerale olie + PAK + PCB's<br>1 schudtest/eluaatanalyse 15 metalen en 4 anionen |

\* Van het funderingsmateriaal zal 1 mengmonster in het veld worden samengesteld (mochten er verschillende soorten funderingsmateriaal worden aangetroffen zullen meer mengmonsters worden samengesteld, zie verrekenprijzen eventuele extra analyses)

#### *- Verkennend onderzoek asbest in puin*

Het asbestonderzoek in grond wordt uitgevoerd overeenkomstig de NEN5897:2015. De onderzoekslocatie beperkt zich tot het onder het asfalt aanwezige funderingsmateriaal heeft een oppervlakte van circa maximaal 1050 m<sup>2</sup>.

In tabel 2.4 is de onderzoeksopzet voor het onderzoek naar asbest in de funderingslaag opgenomen.

**Tabel 2.4.** Graaf- en analyseschema

| Deellocatie         | Protocol            | Verharding | Aantal gaten van min. 0,3 x 0,3 m of gaten met een middellijn van 0,35 m | Aantal analyses |
|---------------------|---------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Funderingsmateriaal | 6.5.3.3 van NEN5897 | Asfalt     | 7                                                                        | 2 NEN5897       |

\* Mits het funderingsmateriaal aan de rand van de verharding hetzelfde is als onder de verharding aanwezig is (zoniet dan 14 boringen door verharding).

De uit de gaten vrijkomende grond wordt uitgeharkt met een hark. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na harken alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.



### **NADER ONDERZOEK**

Tijdens de uitvoering van het verkennend onderzoek is het deel van de te verplaatsen parkeerstrook nabij deellocatie B niet meegenomen in het onderzoek. Tevens is nabij deellocatie C een sterke verontreiniging met PCB in de grond aangetroffen. Vanwege de voorgenomen werkzaamheden dient inzicht verkregen te worden in de kwaliteit van de grond nabij de te verplaatsen parkeerstrook, waarbij intensiever onderzoek plaatsvindt om vast te stellen of de aangetroffen verontreiniging met PCB in de grond doorloopt tot op de te verplaatsen parkeerstrook. Tevens wordt een nader onderzoek verricht om enig inzicht te krijgen in de omvang van deze PCB-verontreiniging.

Het onderstaande onderzoek wordt uitgevoerd.

**Tabel 2.5.** Boor- en analyseschema

| Deellocatie               | Protocol | Verharding          | Aantal boringen                                           |                  |             | Aantal analyses (vlgs AS3000)       |            |
|---------------------------|----------|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------------------------|------------|
|                           |          |                     | tot 0,5 m-verharding                                      | en tot 0,5 m-gws | en peilbuis | grond                               | grondwater |
| Toekomstige parkeerstrook | Afgeleid | klinkers            | 3 tot 1 m                                                 | 0                | 0           | 6 standaardpakket                   | 0          |
| PCB spot                  | NTA      | Klinkers, onverhard | 3 tot 1 m-mv oostzijde<br>9 tot 1 m-mv verdere inkadering | 0                | 0           | 2 PCB/H (20-50)<br>10 PCB/H (10-50) | 0          |

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink en kwik);
- PAK;
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.



### **3. VERKENNEND ONDERZOEK**

#### **3.1. Inleiding**

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740, Nederlandse Norm 5897 en CROW P210 als uitgangspunt gehanteerd. Het (bodem)onderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.

#### **3.2. Veldwerkzaamheden**

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober en november 2016 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 24 en 25 oktober 2016 zijn de asfalt- en grondboringen verricht, zijn de gaten in de puinlaag gegraven en zijn de peilbuizen geplaatst. Op 2 november 2016 is het grondwater van de peilbuizen bemonsterd.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen, gaten en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 10.

##### Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuizen: C.A.L. Mol;
- erkende veldmedewerker bemonsteren peilbuizen: C.A.L. Mol.



### 3.3. Laboratoriumonderzoek

#### Verkenkend bodemonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

#### - grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens de tabellen 3.1 t/m 3.4. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 3.1.** Mengmonsters grond

| Deellocatie                       | A. Traject (excl. aan te kopen deel)  |                                                                                                                                     |                                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Mengmonster                       | MMA1                                  | MMA2                                                                                                                                | MMA3                                           |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | A10<br>(0-40)                         | A01 (19-69) A03 (22-72)<br>A05 (22-72) A06 (19-69)<br>A08 (24-65) A11 (19-69)<br>A12 (21-71) A13 (24-74)<br>A14 (22-70) A15 (19-60) | A04 (90-140)<br>A04 (150-200)<br>A07 (100-150) |
| Motivatie                         | Kwaliteit matig<br>puinhoudende grond | Algemene kwaliteit<br>bovengrond                                                                                                    | Algemene kwaliteit<br>ondergrond               |
| Analysepakket                     | Standaardpakket                       | Standaardpakket                                                                                                                     | Standaardpakket                                |

**Tabel 3.2.** Mengmonsters grond

| Deellocatie                       | A. Traject (excl. aan te kopen deel)                                                                    |                                                                                                                          |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengmonster                       | MMA4                                                                                                    | MMA5                                                                                                                     |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | A02 (71-120) A02 (120-170)<br>A02 (170-200) A07 (70-100)<br>A09 (130-170) A12 (71-120)<br>A12 (120-150) | A02 (300-350) A04 (200-220)<br>A04 (220-270) A07 (200-250)<br>A09 (220-270) A09 (270-320)<br>A12 (250-300) A14 (200-250) |
| Motivatie                         | Algemene kwaliteit ondergrond                                                                           | Algemene kwaliteit ondergrond                                                                                            |
| Analysepakket                     | Standaardpakket                                                                                         | Standaardpakket                                                                                                          |

**Tabel 3.3.** Mengmonsters grond

| Deellocatie                       | B. Aan te kopen deel                                                                                        |                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Mengmonster                       | MMB1                                                                                                        | MMB2                                        |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | B01 (30-50) B02 (20-50)<br>B03 (60-100) B04 (60-100)<br>B05 (40-90) B06 (50-100)<br>B07 (10-60) B08 (10-60) | B05 (150-200) B08 (60-110)<br>B08 (110-140) |
| Motivatie                         | Algemene kwaliteit bovengrond<br>(niveau onderkant verharding)                                              | Algemene kwaliteit ondergrond               |
| Analysepakket                     | Standaardpakket                                                                                             | Standaardpakket                             |

**Tabel 3.4.** Mengmonsters grond

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| Mengmonster                       | MMC1                                        |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20) |
| Motivatie                         | Algemene kwaliteit top laag                 |
| Analysepakket                     | Standaardpakket                             |



Na ontvangst van de resultaten van deellocatie C bleek dat het gehalte PCB aanleiding geeft voor aanvullend onderzoek. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de individuele grondmonsters van MMC1 te laten analyseren volgens de tabellen 3.5 en 3.6.

**Tabel 3.5.** Individuele grondmonsters

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein |                   |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co1 (0-20)                  | Co2 (0-20)        |
| Motivatie                         | Uitsplitsing MMC1           | Uitsplitsing MMC1 |
| Analysepakket                     | PCB                         | PCB               |

**Tabel 3.6.** Individuele grondmonsters

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein |                   |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | Co3 (0-20)                  | Co4 (0-20)        |
| Motivatie                         | Uitsplitsing MMC1           | Uitsplitsing MMC1 |
| Analysepakket                     | PCB                         | PCB               |

*- grondwater*

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.7. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 3.7.** Grondwatermonsters

| Deellocatie                               | A. Traject (excl. aan te kopen deel) | B. Aan te kopen deel          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Peilbuisnummer met filterstelling (cm-mv) | A02<br>(250-350)                     | B05<br>(220-320)              |
| Motivatie                                 | Algemene kwaliteit grondwater        | Algemene kwaliteit grondwater |
| Analysepakket                             | Standaardpakket                      | Standaardpakket               |

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid zijn tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.

Civieltechnisch onderzoek

De verzamelde grondmengmonsters zijn aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Eurofins Omegam te Amsterdam, waar conservering en analyse volgens RAW heeft plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondmengmonsters te analyseren volgens tabel 3.8. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 3.8.** Mengmonsters grond

| Deellocatie                       | A. Traject (excl. aan te kopen deel) en B. Aan te kopen deel                                                                                    |                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengmonster                       | MMzeef 1 (0-50)                                                                                                                                 | MM zeef 2 (90-300)                                                                                                                       |
| Boringnummers met traject (cm-mv) | A02 (21-50) A03 (22-72) A04 (20-50)<br>A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65)<br>A09 (19-50) A11 (19-69) A12 (21-50)<br>B06 ((50-100) B07 ((10-60) | A02 (150-200) A04 (200-220)<br>A07 (170-200) A09 (130-170)<br>A10 (150-200) A12 (120-150)<br>A12(150-200) A12 (250-300)<br>A14 (200-250) |
| Motivatie                         | Civieltechnische kwaliteit grond                                                                                                                | Civieltechnische kwaliteit grond                                                                                                         |
| Analysepakket                     | RAW                                                                                                                                             | RAW                                                                                                                                      |



#### Asfaltonderzoek

De verzamelde asfaltmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Omegam Laboratories te Amsterdam, waar analyse heeft plaatsgevonden.

De profielen van de uitgevoerde asfaltboringen zijn beschreven. Middels een PAK-marker zijn de asfaltkernen beoordeeld op teerhoudendheid.

Het laboratorium is verzocht, na de bepaling van de opbouw, de kernen te analyseren volgens tabel 3.9. De foto's en analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

**Tabel 3.9.** Asfaltkernen

|                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Deellocatie</b>              | B. Aan te kopen deel             |
| <b>Kern met traject (cm-bk)</b> | Bo3 (0-10) Bo5 (0-10) Bo6 (0-10) |
| <b>Analysepakket</b>            | PAK 10 VROM                      |

#### Funderingslaag

Het laboratorium is verzocht de aangeboden mengmonsters van het funderingsmateriaal te analyseren volgens tabel 3.10. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

**Tabel 3.10.** Mengmonsters fundering

|                        |                                                                                             |                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Deellocatie</b>     | B. Aan te kopen deel                                                                        |                                               |
| <b>Mengmonster</b>     | MM INDI                                                                                     | MM PU                                         |
| <b>Traject (cm-mv)</b> | 17-50                                                                                       | 10-50                                         |
| <b>Motivatie</b>       | Indicatieve kwaliteit laag funderingsmateriaal                                              | Bepalen aanwezigheid asbest in funderingslaag |
| <b>Analysepakket</b>   | 1 samenstellingspakket (PAK, minerale olie en PCB)<br>1 schudtest (15 metalen en 4 anionen) | Asbest in puin (NEN5897)                      |



## **4. NADER ONDERZOEK**

### **4.1. Inleiding**

Vanwege de aangetroffen gehalten PCB bij deellocatie C en het feit dat een deel van de aan te leggen parkeerstrook nog niet voldoende is onderzocht, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlands Technische Afspraak 5755 als uitgangspunt gehanteerd.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000.

### **4.2. Veldwerkzaamheden**

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd in december 2016 zoals in paragraaf 2.10 is aangegeven. Op 20 december 2016 zijn de grondboringen verricht.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2.

#### Afwijkingen op BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van protocol 2001 behorende bij de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door:

- erkende veldmedewerker plaatsen grondboringen en peilbuizen: A. van Eijkeren (ATKB).



### 4.3. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht de grondmonsters te analyseren volgens de tabellen 4.1 t/m 4.6. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

**Tabel 4.1.** Monsters grond

| Deellocatie                       | B. Aan te leggen parkeerstrook |                               |                               |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | B09<br>(8-50)                  | B09<br>(50-100)               | B10<br>(8-50)                 |
| Motivatie                         | Algemene kwaliteit bovengrond  | Algemene kwaliteit ondergrond | Algemene kwaliteit bovengrond |
| Analysepakket                     | Standaardpakket                | Standaardpakket               | Standaardpakket               |

**Tabel 4.2.** Monsters grond

| Deellocatie                       | B. Aan te leggen parkeerstrook |                               |                               |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | B10<br>(50-100)                | B11<br>(8-50)                 | B11<br>(50-100)               |
| Motivatie                         | Algemene kwaliteit ondergrond  | Algemene kwaliteit bovengrond | Algemene kwaliteit ondergrond |
| Analysepakket                     | Standaardpakket                | Standaardpakket               | Standaardpakket               |

**Tabel 4.3.** Monsters grond

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein |                      |                        |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | 100<br>(20-50)              | 101<br>(20-70)       | 102<br>(5-20)          |
| Motivatie                         | Verticale inkadering        | Verticale inkadering | Horizontale inkadering |
| Analysepakket                     | PCB/H                       | PCB/H                | PCB/H                  |

**Tabel 4.4.** Monsters grond

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein |                        |                        |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | 103<br>(8-50)               | 104<br>(8-50)          | 105<br>(8-50)          |
| Motivatie                         | Horizontale inkadering      | Horizontale inkadering | Horizontale inkadering |
| Analysepakket                     | PCB/H                       | PCB/H                  | PCB/H                  |

**Tabel 4.5.** Monsters grond

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein |                        |                        |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | 106<br>(8-50)               | 107<br>(8-50)          | 108<br>(8-30)          |
| Motivatie                         | Horizontale inkadering      | Horizontale inkadering | Horizontale inkadering |
| Analysepakket                     | PCB/H                       | PCB/H                  | PCB/H                  |

**Tabel 4.6.** Monsters grond

| Deellocatie                       | C. Toekomstig opslagterrein |                        |                        |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Boringnummers met traject (cm-mv) | 109<br>(8-50)               | 110<br>(8-50)          | 111<br>(8-50)          |
| Motivatie                         | Horizontale inkadering      | Horizontale inkadering | Horizontale inkadering |
| Analysepakket                     | PCB/H                       | PCB/H                  | PCB/H                  |



## 5. RESULTATEN

### 5.1. Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 5.1.** Globale beschrijving bodemopbouw

| Traject (cm-mv) | Grondsoort                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| 0-10/0-20       | Waar aanwezig: klinker, asfalt                          |
| 20-150          | Zwak humeus tot niet humeus zwak siltig matig fijn zand |
| 150-320         | Matig tot sterk siltig matig fijn zand                  |

### 5.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

**Tabel 5.2.** Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

| Boring-/peilbuisnummer | Traject (cm-mv) | Bijzonderheden/afwijkingen                 |
|------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| A10                    | 0-40            | Matige puinhoudend en zwak baksteenhoudend |
| C01                    | 0-20            | Matig baksteenhoudend                      |
| C02                    | 0-20            | Matig baksteenhoudend                      |
| C03                    | 0-20            | Zwak baksteenhoudend                       |
| C04                    | 0-20            | Matig baksteenhoudend                      |
| 100                    | 0-20            | Sterk puinhoudend                          |
| 101                    | 0-20            | Sterk puinhoudend                          |
| 102                    | 0-5<br>5-20     | Grindlaag<br>Zwak puinhoudend              |

### 5.3. Toetsing

#### 5.3.1. Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.



Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GW} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde  
AW = achtergrondwaarde  
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodem-typecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 8. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

### 5.3.2. Besluit bodemkwaliteit

#### Grond

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analyseresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

**Tabel 5.3.** Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

| <b>Bodemfunctieklassen<br/>(Generiek beleid)</b> | <b>Bodemfuncties<br/>(Gebiedsspecifiek beleid)</b>                        |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Wonen                                            | Wonen met tuin<br>Plaatsen waar kinderen spelen<br>Groen en natuurwaarden |
| Industrie                                        | Ander groen, bebouwing, industrie en infra                                |
| Achtergrondwaarden                               | Moestuinen en volkstuinen<br>Natuur<br>Landbouw                           |



Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 11.

#### Asfalt

Voor de beoordeling van het asfalt wordt tot een  $S_{\max}$  van 75 mg/kg d.s. voor PAK aangehouden.

#### Funderingslaag

Uitgangspunten voor de toetsing van het materiaal zijn de maximale samenstellings- en emissiewaarden zoals genoemd in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de categorie-indeling van het materiaal wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Categorie N bouwstof:*

- bouwstof met een emissie kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie N bouwstof voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met een samenstelling kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie N bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor ongeïsoleerde toepassingen.

- *Categorie IBC bouwstof:*

- bouwstof met een emissie kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie IBC bouwstof maar groter dan de max. waarden voor de categorie N bouwstof voor wat betreft organische parameters;
- bouwstof met een samenstelling kleiner dan of gelijk aan de max. waarden van de categorie IBC bouwstof maar groter dan de max. waarden voor de categorie N bouwstof voor wat betreft anorganische parameters;
- zowel de emissie- als de samenstellingswaarden moeten voldoen aan de normen voor geïsoleerde toepassingen.

- *Bouwstof waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

- bouwstof met een emissie boven de max. waarden voor IBC-bouwstoffen wat betreft anorganische parameters;
- bouwstof met een samenstelling boven de max. waarden voor IBC-bouwstoffen wat betreft organische parameters.

Het toetsingskader voor de bouwstoffen voor de beoordeling van de samenstelling en de emissie is opgenomen in bijlage 9.



### 5.3.3. Toetsing RAW 2010

Voor de beoordeling van de civieltechnische herbruikbaarheid van de grond worden de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van 22.06.01, 22.06.02 en 22.06.03 van de Standaard RAW 2010.

## 5.4. Grond Wet bodembescherming

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarde (AW) zijn aangetroffen.

**Tabel 5.4.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters           | A. Traject (excl. aan te kopen deel) |          |                                                                                                                                     |          |                                                |          |
|----------------------|--------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------|
|                      | MMA1                                 |          | MMA2                                                                                                                                |          | MMA3                                           |          |
|                      | A10<br>(0-40)                        |          | A01 (19-69) A03 (22-72)<br>A05 (22-72) A06 (19-69)<br>A08 (24-65) A11 (19-69)<br>A12 (21-71) A13 (24-74)<br>A14 (22-70) A15 (19-60) |          | A04 (90-140)<br>A04 (150-200)<br>A07 (100-150) |          |
|                      | L: 3,2 (%) en H: 2,4 (%)             |          | L: 3,0 (%) en H: < 0,5 (%)                                                                                                          |          | L: 5,8 (%) en H: 3,7 (%)                       |          |
|                      | conc. >AW                            | toetsing | conc. >AW                                                                                                                           | toetsing | conc. >AW                                      | toetsing |
| <b>Metalen</b>       |                                      |          |                                                                                                                                     |          |                                                |          |
| barium               |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| cadmium              |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| kobalt               |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| koper                |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| kwik                 |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| lood                 |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| molybdeen            |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| nikkel               |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| zink                 |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b> | 2,657                                | +        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| <b>PCB (7)</b>       | 0,1347                               | ++       |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| <b>Minerale olie</b> |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |

**Tabel 5.5.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters           | A. Traject (excl. aan te kopen deel)                                                                    |          |                                                                                                                          |          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                      | MMA4                                                                                                    |          | MMA5                                                                                                                     |          |
|                      | A02 (71-120) A02 (120-170)<br>A02 (170-200) A07 (70-100)<br>A09 (130-170) A12 (71-120)<br>A12 (120-150) |          | A02 (300-350) A04 (200-220)<br>A04 (220-270) A07 (200-250)<br>A09 (220-270) A09 (270-320)<br>A12 (250-300) A14 (200-250) |          |
|                      | L: 1,8 (%) en H: 0,5 (%)                                                                                |          | L: 3,8 (%) en H: < 0,5 (%)                                                                                               |          |
|                      | conc. >AW                                                                                               | toetsing | conc. >AW                                                                                                                | toetsing |
| <b>Metalen</b>       |                                                                                                         |          |                                                                                                                          |          |
| barium               |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| cadmium              |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| kobalt               |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| koper                |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| kwik                 |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| lood                 |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| molybdeen            |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| nikkel               |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| zink                 |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b> |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| <b>PCB (7)</b>       |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| <b>Minerale olie</b> |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |



**Tabel 5.6.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters           | B. Aan te kopen deel                                                                                        |          |                                             |          |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|----------|
|                      | MMB1                                                                                                        |          | MMB2                                        |          |
|                      | Bo1 (30-50) Bo2 (20-50)<br>Bo3 (60-100) Bo4 (60-100)<br>Bo5 (40-90) Bo6 (50-100) Bo7 (10-60)<br>Bo8 (10-60) |          | Bo5 (150-200) Bo8 (60-110)<br>Bo8 (110-140) |          |
|                      | L: 3,3 (%) en H: < 0,5 (%)                                                                                  |          | L: 2,5 (%) en H: < 0,5 (%)                  |          |
|                      | conc. >AW                                                                                                   | toetsing | conc. >AW                                   | toetsing |
| <b>Metalen</b>       |                                                                                                             |          |                                             |          |
| barium               |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| cadmium              |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| kobalt               |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| koper                |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| kwik                 |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| lood                 |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| molybdeen            |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| nikkel               |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| zink                 |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b> |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| <b>PCB (7)</b>       | 0,0247                                                                                                      | +        |                                             | -        |
| <b>Minerale olie</b> |                                                                                                             | -        |                                             | -        |

**Tabel 5.7.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters           | B. Toekomstige parkeerstrook |          |                            |          |                            |          |
|----------------------|------------------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
|                      | Bo9<br>(8-50)                |          | Bo9<br>(50-100)            |          | Bo10<br>(8-50)             |          |
|                      | L: 1,3 (%) en H: < 0,5 (%)   |          | L: 2,5 (%) en H: < 0,5 (%) |          | L: 3,0 (%) en H: < 0,5 (%) |          |
|                      | conc. >AW                    | toetsing | conc. >AW                  | toetsing | conc. >AW                  | toetsing |
| <b>Metalen</b>       |                              |          |                            |          |                            |          |
| barium               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| cadmium              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kobalt               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| koper                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kwik                 |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| lood                 |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| molybdeen            |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| nikkel               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| zink                 |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b> |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PCB (7)</b>       | 0,0335                       | +        | 0,0477                     | +        | 0,0072                     | +        |
| <b>Minerale olie</b> |                              | -        |                            | -        |                            | -        |



**Tabel 5.8.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters           | B. Toekomstige parkeerstrook |          |                            |          |                            |          |
|----------------------|------------------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
|                      | B10<br>(50-100)              |          | B11<br>(8-50)              |          | B11<br>(50-100)            |          |
|                      | L: 2,8 (%) en H: < 0,5 (%)   |          | L: 2,5 (%) en H: < 0,5 (%) |          | L: 2,0 (%) en H: < 0,5 (%) |          |
|                      | conc. >AW                    | toetsing | conc. >AW                  | toetsing | conc. >AW                  | toetsing |
| <b>Metalen</b>       |                              |          |                            |          |                            |          |
| barium               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| cadmium              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kobalt               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| koper                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kwik                 |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| lood                 |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| molybdeen            |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| nikkel               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| zink                 |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b> |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PCB (7)</b>       |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>Minerale olie</b> |                              | -        |                            | -        |                            | -        |

**Tabel 5.9.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters           | C. Toekomstig opslagterrein                 |          |
|----------------------|---------------------------------------------|----------|
|                      | MMC1                                        |          |
|                      | Co1 (0-20) Co2 (0-20) Co3 (0-20) Co4 (0-20) |          |
|                      | L: 2,3 (%) en H: 1,4 (%)                    |          |
|                      | conc. >AW                                   | toetsing |
| <b>Metalen</b>       |                                             |          |
| barium               |                                             | -        |
| cadmium              |                                             | -        |
| kobalt               |                                             | -        |
| koper                |                                             | -        |
| kwik                 |                                             | -        |
| lood                 |                                             | -        |
| molybdeen            |                                             | -        |
| nikkel               |                                             | -        |
| zink                 | 170                                         | +        |
| <b>PAK's 10 VROM</b> |                                             | -        |
| <b>PCB (7)</b>       | 0,3167                                      | +++      |
| <b>Minerale olie</b> |                                             | -        |

**Tabel 5.10.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters     | C. Toekomstig opslagterrein |          |                          |          |
|----------------|-----------------------------|----------|--------------------------|----------|
|                | Co1 (0-20)                  |          | Co2 (0-20)               |          |
|                | L: 2,3 (%) en H: 1,4 (%)    |          | L: 2,3 (%) en H: 1,4 (%) |          |
|                | conc. >AW                   | toetsing | conc. >AW                | toetsing |
| <b>PCB (7)</b> | 0,6517                      | +++      | 0,3325                   | +++      |

**Tabel 5.11.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters     | C. Toekomstig opslagterrein |          |                          |          |
|----------------|-----------------------------|----------|--------------------------|----------|
|                | Co3 (0-20)                  |          | Co4 (0-20)               |          |
|                | L: 2,3 (%) en H: 1,4 (%)    |          | L: 2,3 (%) en H: 1,4 (%) |          |
|                | conc. >AW                   | toetsing | conc. >AW                | toetsing |
| <b>PCB (7)</b> | 0,8397                      | +++      | 0,2016                   | +++      |



**Tabel 5.12.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters | C. Toekomstig opslagterrein |          |                |          |               |          |
|------------|-----------------------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|
|            | 100<br>(20-50)              |          | 101<br>(20-70) |          | 102<br>(5-20) |          |
|            | H: < 0,5 (%)                |          | H: 1,4 (%)     |          | H: 0,9 (%)    |          |
|            | conc. >AW                   | toetsing | conc. >AW      | toetsing | conc. >AW     | toetsing |
| PCB (7)    |                             | -        | 0,0056         | +        | 0,2747        | +++      |

**Tabel 5.13.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters | C. Toekomstig opslagterrein |          |               |          |               |          |
|------------|-----------------------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
|            | 103<br>(8-50)               |          | 104<br>(8-50) |          | 105<br>(8-50) |          |
|            | H: 0,8 (%)                  |          | H: < 0,5 (%)  |          | H: < 0,5 (%)  |          |
|            | conc. >AW                   | toetsing | conc. >AW     | toetsing | conc. >AW     | toetsing |
| PCB (7)    | 0,0053                      | +        |               | -        |               | -        |

**Tabel 5.14.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters | C. Toekomstig opslagterrein |          |               |          |               |          |
|------------|-----------------------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
|            | 106<br>(8-50)               |          | 107<br>(8-50) |          | 108<br>(8-30) |          |
|            | H: < 0,5 (%)                |          | H: < 0,5 (%)  |          | H: 2,0 (%)    |          |
|            | conc. >AW                   | toetsing | conc. >AW     | toetsing | conc. >AW     | toetsing |
| PCB (7)    | 0,3423                      | +++      |               | -        | 1,0977        | +++      |

**Tabel 5.15.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters | C. Toekomstig opslagterrein |          |               |          |               |          |
|------------|-----------------------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
|            | 109<br>(8-50)               |          | 110<br>(8-50) |          | 111<br>(8-50) |          |
|            | H: < 0,5 (%)                |          | H: < 0,5 (%)  |          | H: < 0,5 (%)  |          |
|            | conc. >AW                   | toetsing | conc. >AW     | toetsing | conc. >AW     | toetsing |
| PCB (7)    |                             | -        | 0,1056        | ++       | 0,0262        | -        |

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- + groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



## 5.5. Grondwater Wet bodembescherming

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater opgenomen in µg/l, tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

**Tabel 5.16.** Overzicht aangetroffen gehalten in het grondwater (µg/l)

| Parameters                        | A. Traject<br>(excl. aan te kopen deel)          |          | B. Aan te kopen deel                              |          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|----------|
|                                   | A02<br>(250-350)                                 |          | B05<br>(220-320)                                  |          |
|                                   | Grondwaterstand 200 cm-mv                        |          | Grondwaterstand 205 cm-mv                         |          |
|                                   | pH: 7,9 en Ec: 460 µS/cm<br>troebelheid: 276 FNU |          | pH: 8,4 en Ec: 470 µS/cm<br>troebelheid: 10,9 FNU |          |
|                                   | conc. >S                                         | toetsing | conc. >S                                          | toetsing |
| <b>Metalen</b>                    |                                                  |          |                                                   |          |
| barium                            |                                                  | -        |                                                   | -        |
| cadmium                           |                                                  | -        |                                                   | -        |
| kobalt                            |                                                  | -        |                                                   | -        |
| koper                             |                                                  | -        |                                                   | -        |
| kwik                              |                                                  | -        |                                                   | -        |
| lood                              |                                                  | -        |                                                   | -        |
| molybdeen                         |                                                  | -        |                                                   | -        |
| nikkel                            |                                                  | -        |                                                   | -        |
| zink                              |                                                  | -        |                                                   | -        |
| <b>VAK</b>                        |                                                  |          |                                                   |          |
| benzeen                           |                                                  | -        |                                                   | -        |
| tolueen                           |                                                  | -        |                                                   | -        |
| ethylbenzeen                      |                                                  | -        |                                                   | -        |
| xylenen (som)                     | 0,32                                             | +        |                                                   | -        |
| naftaleen                         |                                                  | -        |                                                   | -        |
| styreen                           |                                                  | -        |                                                   | -        |
| <b>VOCI</b>                       |                                                  |          |                                                   |          |
| 1,1-dichloorethaan                |                                                  | -        |                                                   | -        |
| 1,2-dichloorethaan                |                                                  | -        |                                                   | -        |
| 1,1-dichlooretheen                |                                                  | -        |                                                   | -        |
| Σ(cis,trans) 1,2- dichloorethenen |                                                  | -        |                                                   | -        |
| dichloormethaan                   |                                                  | -        |                                                   | -        |
| Σ dichloorpropanen                |                                                  | -        |                                                   | -        |
| tetrachlooretheen                 |                                                  | -        |                                                   | -        |
| tetrachloormethaan                |                                                  | -        |                                                   | -        |
| 1,1,1-trichloorethaan             |                                                  | -        |                                                   | -        |
| 1,1,2-trichloorethaan             |                                                  | -        |                                                   | -        |
| trichlooretheen                   |                                                  | -        |                                                   | -        |
| chloroform                        |                                                  | -        |                                                   | -        |
| vinylchloride                     |                                                  | -        |                                                   | -        |
| tribroommethaan                   |                                                  | -        |                                                   | -        |
| <b>Minerale olie</b>              |                                                  | -        |                                                   | -        |

Toelichting op de tabel:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan index 0,5
- ++ groter dan of gelijk aan index 0,5 en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd



## 5.6. Grond Besluit bodemkwaliteit

In de onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetroffen.

**Tabel 5.17.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters                                          | A. Traject (excl. aan te kopen deel) |          |                                                                                                                                     |          |                                                |          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------|
|                                                     | MMA1                                 |          | MMA2                                                                                                                                |          | MMA3                                           |          |
|                                                     | A10<br>(0-40)                        |          | A01 (19-69) A03 (22-72)<br>A05 (22-72) A06 (19-69)<br>A08 (24-65) A11 (19-69)<br>A12 (21-71) A13 (24-74)<br>A14 (22-70) A15 (19-60) |          | A04 (90-140)<br>A04 (150-200)<br>A07 (100-150) |          |
|                                                     | L: 3,2 (%) en H: 2,4 (%)             |          | L: 3,0 (%) en H: < 0,5 (%)                                                                                                          |          | L: 5,8 (%) en H: 3,7 (%)                       |          |
|                                                     | conc. >AW                            | toetsing | conc. > AW                                                                                                                          | toetsing | conc. > AW                                     | toetsing |
| <b>Metalen</b>                                      |                                      |          |                                                                                                                                     |          |                                                |          |
| barium                                              |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| cadmium                                             |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| kobalt                                              |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| koper                                               |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| kwik                                                |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| lood                                                |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| molybdeen                                           |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| nikkel                                              |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| zink                                                |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b>                                | 2,657                                | W        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| <b>PCB (7)</b>                                      | 0,1347                               | > In     |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| <b>Minerale olie</b>                                |                                      | -        |                                                                                                                                     | -        |                                                | -        |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem               | Niet toepasbaar                      |          | Achtergrondwaarde                                                                                                                   |          | Achtergrondwaarde                              |          |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Niet toepasbaar                      |          | Achtergrondwaarde                                                                                                                   |          | Achtergrondwaarde                              |          |

\* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



**Tabel 5.18.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters                                          | A. Traject (excl. aan te kopen deel)                                                                    |          |                                                                                                                          |          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                                                     | MMA4                                                                                                    |          | MMA5                                                                                                                     |          |
|                                                     | A02 (71-120) A02 (120-170)<br>A02 (170-200) A07 (70-100)<br>A09 (130-170) A12 (71-120)<br>A12 (120-150) |          | A02 (300-350) A04 (200-220)<br>A04 (220-270) A07 (200-250)<br>A09 (220-270) A09 (270-320)<br>A12 (250-300) A14 (200-250) |          |
|                                                     | L: 1,8 (%) en H: 0,5 (%)                                                                                |          | L: 3,8 (%) en H: < 0,5 (%)                                                                                               |          |
|                                                     | conc. >AW                                                                                               | toetsing | conc. > AW                                                                                                               | toetsing |
| <b>Metalen</b>                                      |                                                                                                         |          |                                                                                                                          |          |
| barium                                              |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| cadmium                                             |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| kobalt                                              |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| koper                                               |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| kwik                                                |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| lood                                                |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| molybdeen                                           |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| nikkel                                              |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| zink                                                |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b>                                |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| <b>PCB (7)</b>                                      |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| <b>Minerale olie</b>                                |                                                                                                         | -        |                                                                                                                          | -        |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem               | Achtergrondwaarde                                                                                       |          | Achtergrondwaarde                                                                                                        |          |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Achtergrondwaarde                                                                                       |          | Achtergrondwaarde                                                                                                        |          |

\* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

**Tabel 5.19.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters                                          | B. Aan te kopen deel                                                                                        |          |                                             |          |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|----------|
|                                                     | MMB1                                                                                                        |          | MMB2                                        |          |
|                                                     | Bo1 (30-50) Bo2 (20-50)<br>Bo3 (60-100) Bo4 (60-100)<br>Bo5 (40-90) Bo6 (50-100) Bo7 (10-60)<br>Bo8 (10-60) |          | Bo5 (150-200) Bo8 (60-110)<br>Bo8 (110-140) |          |
|                                                     | L: 3,3 (%) en H: < 0,5 (%)                                                                                  |          | L: 2,5 (%) en H: < 0,5 (%)                  |          |
|                                                     | conc. >AW                                                                                                   | toetsing | conc. > AW                                  | toetsing |
| <b>Metalen</b>                                      |                                                                                                             |          |                                             |          |
| barium                                              |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| cadmium                                             |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| kobalt                                              |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| koper                                               |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| kwik                                                |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| lood                                                |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| molybdeen                                           |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| nikkel                                              |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| zink                                                |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b>                                |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| <b>PCB (7)</b>                                      | 0,0247                                                                                                      | In       |                                             | -        |
| <b>Minerale olie</b>                                |                                                                                                             | -        |                                             | -        |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem               | Klasse industrie                                                                                            |          | Achtergrondwaarde                           |          |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Klasse industrie                                                                                            |          | Achtergrondwaarde                           |          |

\* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



**Tabel 5.20.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters                                          | B. Toekomstige parkeerstrook |          |                            |          |                            |          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
|                                                     | B09 (8-50)                   |          | B09 (50-100)               |          | B10 (8-50)                 |          |
|                                                     | L: 1,3 (%) en H: < 0,5 (%)   |          | L: 2,5 (%) en H: < 0,5 (%) |          | L: 3,0 (%) en H: < 0,5 (%) |          |
|                                                     | conc. >AW                    | toetsing | conc. > AW                 | toetsing | conc. > AW                 | toetsing |
| <b>Metalen</b>                                      |                              |          |                            |          |                            |          |
| barium                                              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| cadmium                                             |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kobalt                                              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| koper                                               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kwik                                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| lood                                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| molybdeen                                           |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| nikkel                                              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| zink                                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b>                                |                              |          |                            | -        |                            | -        |
| <b>PCB (7)</b>                                      | 0,0335                       | In       | 0,0477                     | In       | 0,0072                     | W        |
| <b>Minerale olie</b>                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem               | Klasse industrie             |          | Klasse industrie           |          | Achtergrondwaarde          |          |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Klasse industrie             |          | Klasse industrie           |          | Achtergrondwaarde          |          |

\* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

**Tabel 5.21.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters                                          | B. Toekomstige parkeerstrook |          |                            |          |                            |          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
|                                                     | B10 (50-100)                 |          | B11 (8-50)                 |          | B11 (50-100)               |          |
|                                                     | L: 2,8 (%) en H: < 0,5 (%)   |          | L: 2,5 (%) en H: < 0,5 (%) |          | L: 2,0 (%) en H: < 0,5 (%) |          |
|                                                     | conc. >AW                    | toetsing | conc. > AW                 | toetsing | conc. > AW                 | toetsing |
| <b>Metalen</b>                                      |                              |          |                            |          |                            |          |
| barium                                              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| cadmium                                             |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kobalt                                              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| koper                                               |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| kwik                                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| lood                                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| molybdeen                                           |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| nikkel                                              |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| zink                                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PAK's 10 VROM</b>                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>PCB (7)</b>                                      |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| <b>Minerale olie</b>                                |                              | -        |                            | -        |                            | -        |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem               | Achtergrondwaarde            |          | Achtergrondwaarde          |          | Achtergrondwaarde          |          |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Achtergrondwaarde            |          | Achtergrondwaarde          |          | Achtergrondwaarde          |          |

\* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.



**Tabel 5.22.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameters                                          | <b>C. Toekomstig opslagterrein</b>          |          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|
|                                                     | MMC1                                        |          |
|                                                     | Co1 (0-20) Co2 (0-20) Co3 (0-20) Co4 (0-20) |          |
|                                                     | L: 2,3 (%) en H: 1,4 (%)                    |          |
|                                                     | conc. >AW                                   | toetsing |
| <b>Metalen</b>                                      |                                             |          |
| barium                                              |                                             | -        |
| cadmium                                             |                                             | -        |
| kobalt                                              |                                             | -        |
| koper                                               |                                             | -        |
| kwik                                                |                                             | -        |
| lood                                                |                                             | -        |
| molybdeen                                           |                                             | -        |
| nikkel                                              |                                             | -        |
| zink                                                | 170                                         | In       |
| <b>PAK's 10 VROM</b>                                |                                             | -        |
| <b>PCB (7)</b>                                      | 0,3167                                      | > I      |
| <b>Minerale olie</b>                                |                                             | -        |
| Oordeel monster bij ontvangende bodem               | Niet toepasbaar                             |          |
| Indicatief oordeel monster bij toe te passen bodem* | Niet toepasbaar                             |          |

\* Voor een formeel oordeel van de grond voor toe te passen bodem dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit.

Toelichting op de tabellen:

- o geen achtergrondwaarde (AW) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW) of detectiegrens
- W groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de max. waarde klasse wonen (W)
- In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse wonen (W) en kleiner dan de max. waarde klasse industrie (In)
- > In groter dan of gelijk aan de max. waarde klasse industrie (In) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- >I groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- n.g. niet geanalyseerd

## 5.7. Civieltechnisch onderzoek

In onderstaande tabellen zijn de toetsingen van de analyseresultaten van het civieltechnisch onderzoek opgenomen.

**Tabel 5.23.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameter                     | <b>A. Traject (excl. aan te kopen deel) en B. Aan te kopen deel</b>                                                                       |                     |                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
|                               | MMzeef 1 (0-50)                                                                                                                           |                     |                        |
|                               | A02 (21-50) A03 (22-72) A04 (20-50) A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65)<br>A09 (19-50) A11 (19-69) A12 (21-50) B06 ((50-100) B07 ((10-60) |                     |                        |
|                               | <b>Zand in aanvulling of ophogingen</b>                                                                                                   | <b>Draineerzand</b> | <b>Zand in zandbed</b> |
|                               | toetsing                                                                                                                                  | toetsing            | toetsing               |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b> |                                                                                                                                           |                     |                        |
| min. delen < 2 um             | +                                                                                                                                         |                     |                        |
| min. delen < 20 um            |                                                                                                                                           |                     |                        |
| min. delen < 63 um            | +                                                                                                                                         | +                   | +                      |
| min. delen < 250 um           |                                                                                                                                           | -                   |                        |
| min. delen < 2 mm             |                                                                                                                                           |                     |                        |
| <b>Gloeiverlies (humus) %</b> | n.v.t.                                                                                                                                    | +                   | +                      |
| <b>Oordeel</b>                | <b>Voldoet</b>                                                                                                                            | <b>Voldoet niet</b> | <b>Voldoet</b>         |



**Tabel 5.24.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

| Parameter                     | A. Traject (excl. aan te kopen deel) en B. Aan te kopen deel                                                                    |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|                               | MM zeef 2 (90-300)                                                                                                              |                     |                     |
|                               | A02 (150-200) A04 (200-220) A07 (170-200) A09 (130-170) A10 (150-200)<br>A12 (120-150) A12(150-200) A12 (250-300) A14 (200-250) |                     |                     |
|                               | Zand in aanvulling of ophogingen                                                                                                | Draineerzand        | Zand in zandbed     |
|                               | toetsing                                                                                                                        | toetsing            | toetsing            |
| <b>Korrelgrootteverdeling</b> |                                                                                                                                 |                     |                     |
| min. delen < 2 um             | +                                                                                                                               |                     | -                   |
| min. delen < 20 um            |                                                                                                                                 |                     |                     |
| min. delen < 63 um            | +                                                                                                                               | -                   | +                   |
| min. delen < 250 um           |                                                                                                                                 | -                   |                     |
| min. delen < 2 mm             |                                                                                                                                 |                     |                     |
| <b>Gloeiverlies (humus) %</b> | n.v.t.                                                                                                                          | +                   | +                   |
| <b>Oordeel</b>                | <b>Voldoet</b>                                                                                                                  | <b>Voldoet niet</b> | <b>Voldoet niet</b> |

Toelichting op de tabellen:

- voldoet niet
- + voldoet

## 5.8. Asfalt

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het asfalt opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven.

**Tabel 5.25.** Overzicht aangetroffen gehalten in het asfalt (mg/kg d.s.)

| Parameter   | B. Aan te kopen deel             |          |
|-------------|----------------------------------|----------|
|             | Bo3 (0-10) Bo5 (0-10) Bo6 (0-10) |          |
|             | conc. > S (max.)                 | toetsing |
| PAK 10 VROM | 18                               | -        |

Toelichting op de tabel:

- X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de max. waarde S (max)
- + X (gem) is groter dan de max. waarde S (max)



## 5.9. Fundering

### *Samenstelling*

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het materiaal ten behoeve van de samenstelling opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de max. waarden S (max) zijn aangetroffen. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de toets  $S(\text{gem}) < S(\text{max})$ .

**Tabel 5.26.** Overzicht aangetroffen gehalten in het materiaal (mg/kg d.s.)

| Parameter     | MM PU+MM INDI<br>(10-50) |          |
|---------------|--------------------------|----------|
|               | conc. > S (max.)         | toetsing |
| PAK (10 VROM) |                          | -        |
| PCB (7)       |                          | -        |
| minerale olie |                          | -        |
| asbest        |                          | -        |

Toelichting op de tabel:

- kleiner dan of gelijk aan de max. samenstellingswaarden
- + groter dan de max. samenstellingswaarde
- n.g. niet geanalyseerd



*Emissie*

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het materiaal ten behoeve van de emissie opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. In deze tabel worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de max. waarden E (max) zijn aangetroffen. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de toets E (gem.) < E (max.)

**Tabel 5.27.** Overzicht aangetroffen emissiewaarden in het materiaal (mg/kg d.s.)

| Parameter                              | MM PU+MM INDI<br>(10-50) |          |
|----------------------------------------|--------------------------|----------|
|                                        | conc. > E (max.)         | toetsing |
| <b>Metalen</b>                         |                          |          |
| antimoon                               |                          | -        |
| arseen                                 |                          | -        |
| barium                                 |                          | -        |
| cadmium                                |                          | -        |
| chromium                               |                          | -        |
| kobalt                                 |                          | -        |
| koper                                  |                          | -        |
| kwik                                   |                          | -        |
| lood                                   |                          | -        |
| molybdeen                              |                          | -        |
| nikkel                                 |                          | -        |
| seleen                                 |                          | -        |
| tin                                    |                          | -        |
| vanadium                               |                          | -        |
| zink                                   |                          | -        |
| <b>Diverse natchemische bepalingen</b> |                          |          |
| fluoride                               |                          | -        |
| bromide                                |                          | -        |
| sulfaat                                |                          | -        |
| chloride                               |                          | -        |

Toelichting op de tabel:

- X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de max. waarden E (max) voor de categorie N bouwstof
- + X (gem) is groter dan de max. waarde E (max) voor de categorie N bouwstof en kleiner dan of gelijk aan de max. waarden voor de categorie IBC bouwstof
- ++ X (gem) is groter dan de max. waarden E (max) voor de categorie IBC bouwstof
- n.g. niet geanalyseerd



## **6. BESPREKING RESULTATEN**

### **6.1. Grond**

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling bij boring A10 tot 40 cm-mv een matige puin- en baksteenhoudende laag aangetroffen. Ter plaatse van de boringen Co1 t/m Co4 en 102 zijn tot 20 cm-mv zwakke tot matige bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaats van de boringen 100 en 102 zijn tot 20 cm-mv sterke bijmengingen met puin (baksteen) aangetroffen. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

#### Wet bodembescherming

##### *A. Traject*

Bij het laboratoriumonderzoek is in het individuele grondmonster van boring A10 (0-40) een licht verhoogd gehalte PAK en een matig verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de mengmonsters van de bovengrond (MMA2) en de ondergrond (MMA3, MMA4 en MMA 5 bij deellocatie A zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

##### *B. Aan te kopen deel/toekomstige parkeerstrook*

In het mengmonster MMB1 van de bovengrond nabij deellocatie B is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In het ondergrondmengmonster MMB2 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de individuele grondmonsters van B09 (8-50), B09 (50-100) en B10(8-50), nabij de toekomstige parkeerstrook, zijn licht verhoogde gehalten PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de overige individuele grondmonsters nabij de toekomstige parkeerstrook zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

##### *C. Toekomstig opslagterrein*

In het mengmonster MMC1 is een licht verhoogd gehalte zink en een sterk verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Na analyse van de individuele grondmonsters op PCB blijkt dat in alle individuele grondmonsters (Co1, Co2, Co3 en Co4) in het traject 0-20 cm-mv een sterk verhoogd gehalte PCB is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Bij het nader onderzoek is in de grond ter plaatse van de boringen 102 (5-20), 106 (8-50) en 108 (8-30) een sterk verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Tevens is ter plaatse van boring 110 (8-50) een matig verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter plaatse van boring 101 (20-70), ter verticale inkadering, en boring 103 (8-50) is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de grond van de boringen 100 (20-50), ter verticale inkadering, 101 (8-50), 105 (8-50), 107 (8-50), 109 (8-50) en 111 (8-50) is geen verhoogd gehalte PCB is aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

#### Besluit bodemkwaliteit

##### *A. Traject*

Bij het laboratoriumonderzoek is in het individuele grondmonster van boring A10 (0-40) een verhoogd gehalte PAK aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Tevens overschrijdt het gehalte PCB de maximale waarde voor klasse industrie. In de mengmonsters van de bovengrond (MMA2) en de ondergrond (MMA3, MMA4 en MMA 5 bij deellocatie A zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



*B. Aan te kopen deel/toekomstige parkeerstrook*

In het mengmonster MMB1 van de bovengrond nabij deellocatie B is een verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van maximale waarde voor klasse wonen. In het ondergrondmengmonster MMB2 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In de individuele grondmonster van B10(8-50), nabij de toekomstige parkeerstrook, is een verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de individuele grondmonsters van B09 (8-50) en B09 (50-100), nabij de toekomstige parkeerstrook, is een verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. In de overige individuele grondmonsters nabij de toekomstige parkeerstrook zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

*C. Toekomstig opslagterrein*

In het mengmonster MMC1 is een verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de maximale waarde voor klasse wonen. Tevens overschrijdt het gehalte PCB de interventiewaarde.

## **6.2. Grondwater**

*A. Traject*

Bij het laboratoriumonderzoek is in het grondwatermonster van peilbuis AO2 een licht verhoogd gehalte xylenen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

*B. Aan te kopen deel/toekomstige parkeerstrook*

In het grondwatermonster van peilbuis BO5 zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat het aangetroffen licht verhoogde gehalte in het grondwater geen risico's oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu.

## **6.3. Grond RAW**

Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat het onderzochte mengmonster van de zandigere bovenlaag tot een maximale diepte van 0,72 m-mv voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling en ophoging en zand in zandbed, doch niet aan de eisen voor draineerzand.

Verder is gebleken dat het onderzochte mengmonster van de zwak tot matig siltige ondergrond van 0,9 m-mv tot een maximale diepte van 3,0 m-mv voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling en ophoging, doch niet aan de eisen voor zand in zandbed en draineerzand.

## **6.4. Asfalt en fundering**

Bij de uitgevoerde asfaltboringen is gebleken dat ter plaatse van het onderzochte deel een asfaltlaag van minimaal 8 cm en maximaal 9,5 cm is aangetroffen. Het asfalt bestaat volledig uit STAB.

In de onderzochte asfalt zijn geen gehalten PAK aangetroffen boven de maximale samenstellingswaarde.

Onder de asfaltverharding is een funderingslaag met een laagdikte van circa 40 cm aangetroffen.

Na bepaling van de samenstelling en emissie van de funderingslaag blijkt dat de gehalten de maximale samenstellingswaarden en maximale emissiewaarden voor een categorie N-bouwstof niet overschrijden. In het funderingsmateriaal is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.



## **7. CONCLUSIES EN ADVIES**

### **7.1. Conclusies**

#### Grond

##### *Wet bodembescherming*

Geconcludeerd kan worden dat de baksteenhoudende bovengrond nabij boring A10 licht verontreinigd is met zink en matig verontreinigd is met PCB.

De overige bovengrond en de ondergrond bij deellocatie A zijn niet verontreinigd.

De bovengrond bij deellocatie B is licht verontreinigd met PCB. De ondergrond bij deellocatie B is ter plaatse van boring B09 licht verontreinigd met PCB. De overige ondergrond is niet verontreinigd.

De laag 0-20 cm-mv bij deellocatie C is licht verontreinigd met zink en sterk verontreinigd met PCB. De analyse van de individuele grondmonsters op deze deellocatie bevestigen de sterke verontreiniging. Op basis van het nader onderzoek kan worden geconcludeerd dat over een oppervlakte van circa 750 m<sup>2</sup> een laag van tenminste 0,2 m sterk verontreinigd is met PCB. Er is derhalve een volume van tenminste circa 150 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd met PCB. Met dit volume wordt het volumecriterium van 25 m<sup>3</sup> voor een geval van ernstige bodemverontreiniging overschreden. De oorzaak van deze PCB verontreiniging is niet eenduidig aan te wijzen. Er kan op deze locatie sprake zijn geweest van het gebruik van PCB-houdende olie voor de transformatoren, doch minerale olie is niet aangetoond. De omvang van de verontreiniging is niet volledig in beeld.

##### *Besluit bodemkwaliteit*

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond nabij boring A10 niet geschikt is voor hergebruik. De overige boven- en ondergrond op deellocatie A voldoet aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

De bovengrond ter plaatse van deellocatie B (aan te kopen deel) voldoet aan de eisen voor klasse industrie grond. De bovengrond ter plaatse van de toekomstige parkeerstrook voldoet deels aan klasse industrie grond en deels aan achtergrondwaarde grond. De ondergrond voldoet, met uitzondering van de grond nabij boring B09, aan de eisen voor achtergrondwaarde grond.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond van deellocatie C niet geschikt is voor hergebruik.

#### Grondwater

Het grondwater ter plaatse van deellocatie A is licht verontreinigd met xylenen. Het grondwater nabij deellocatie B is niet verontreinigd.

#### Civieltechnisch onderzoek

Geconcludeerd kan worden dat de onderzochte zandigere bovenlaag tot een maximale diepte van 0,72 m-mv voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling en ophoging en zand in zandbed, doch niet aan de eisen voor draineerzand. De onderzochte zwak tot matig siltige ondergrond van 0,9 m-mv tot een maximale diepte van 3,0 m-mv voldoet aan de eisen voor zand in aanvulling en ophoging, doch niet aan de eisen voor zand in zandbed en draineerzand.

#### Asfalt en funderingslaag

Geconcludeerd kan worden dat ter plaatse van deellocatie B een asfaltverharding aanwezig is met een dikte variërend van 8 tot 9,5 cm. De oppervlakte van het te onderzoeken asfalt bedraagt 560 m<sup>2</sup> asfalt, waardoor hier circa 140 ton asfalt aanwezig is. Het onderzochte asfalt blijkt niet teerhoudend te zijn.

Onder de asfaltverharding is een funderingslaag met een laagdikte van circa 40 cm aangetroffen. Geconcludeerd kan worden dat de funderingslaag indicatief voldoet aan categorie N-bouwstof. Geconcludeerd kan worden dat (zintuiglijk en analytisch) geen asbest is aangetroffen in deze laag.



### Algemeen

Op basis van de resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese “onverdachte locatie” voor de deellocaties A, B en C verworpen te worden. De resultaten geven voor deellocatie C aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de omvang van de PCB-verontreiniging. De PCB-verontreiniging strekt zich niet uit tot het deel waar graafwerkzaamheden ten behoeve van de aan te leggen parkeerstrook zijn voorzien. De matige PCB-verontreiniging nabij boring A10 hangt naar alle waarschijnlijkheid samen met de antropogene bijmengingen en behoeft geen aanvullend onderzoek.

## **7.2. Advies**

De resultaten van het onderzoek bij deellocatie B vormen, met in acht name van de resultaten, geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan.

Geadviseerd wordt om bij de uitvoering van de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden rekening te houden met de resultaten van onderhavig onderzoek.

De aanwezige PCB-verontreiniging nabij deellocatie C vormt een belemmering om graafwerkzaamheden ter plaatse te verrichten. Aangezien de PCB-verontreiniging zich niet uitstrekt tot de toekomstige parkeerstrook gelden er voor deze strook geen belemmeringen ten aanzien van deze PCB-verontreiniging. Eerst nadat de omvang van de verontreiniging is vastgesteld, dient een aanvraag om beschikking (indienen saneringsplan) ingediend te worden bij bevoegd gezag Wbb alvorens overgegaan kan worden tot roeren op of in de grond ter plaatse van deellocatie C.



## **8. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID**

### **8.1. Restrisico**

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

### **8.2. Betrouwbaarheid**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



## **GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN**

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN 5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2009nl, januari 2009
- NEN5897:2015
- NTA5755:2010
- CROW P210
- BRL SIKB 2000: versie 5, 12-12-2013: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 3.2, 12-12-2013, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 3.3, 12-12-2013, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 27 juni 2008, nr 122)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, september 2008, nr 196)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 april 2009, nr 67)
- Wijziging van de Regeling bodemkwaliteit en de Regeling uniforme saneringen (Staatscourant, 16 november 2009, nr 17187)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 april 2010, nr 5673)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 18 november 2010, nr 18160)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2011, nr 5769)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 29 maart 2012, nr 6111)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 2 november 2012, nr 22335)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 26 april 2013, nr 11037)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 15 november 2013, nr 131950)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 7 maart 2014, nr 6579)
- Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 24 augustus 2016, nr 44654)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- TNO Grondwaterkaart, kaart 43-O/44-W
- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)
- Grote Historische Atlas Noord-Brabant, ISBN 90-8645-001-6
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreininspectie
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line

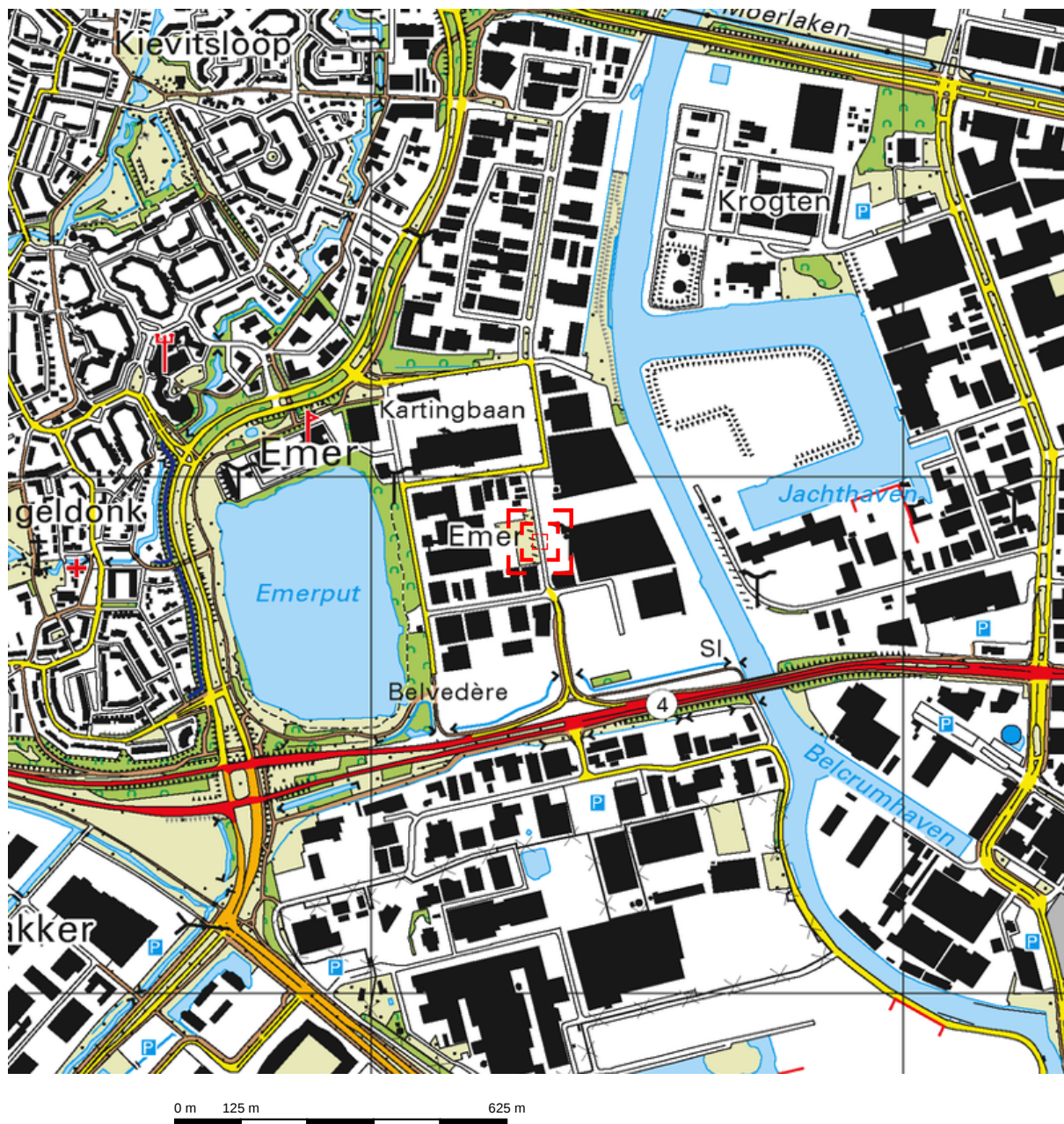


**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale situatieschets**

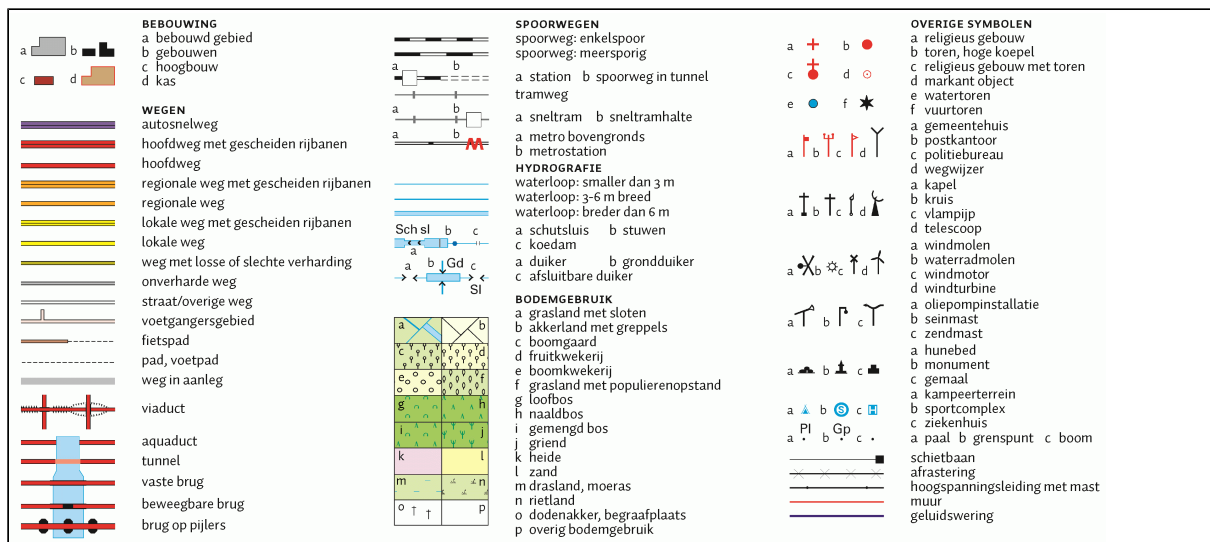
*(aantal pagina's : 1)*



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BRED A F 1002  
Hekven , BRED A  
CC-BY Kadaster.



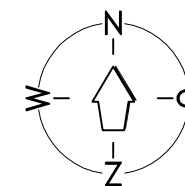


**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2**

**Situatieschets met boringen en peilbuizen**  
(aantal pagina's: 2)





**LEGENDA:**

= BORING MET NR. EN LETTER DEELLOCATIE

= BORING MET NR. NADER ONDERZOEK

= ONVERHARD

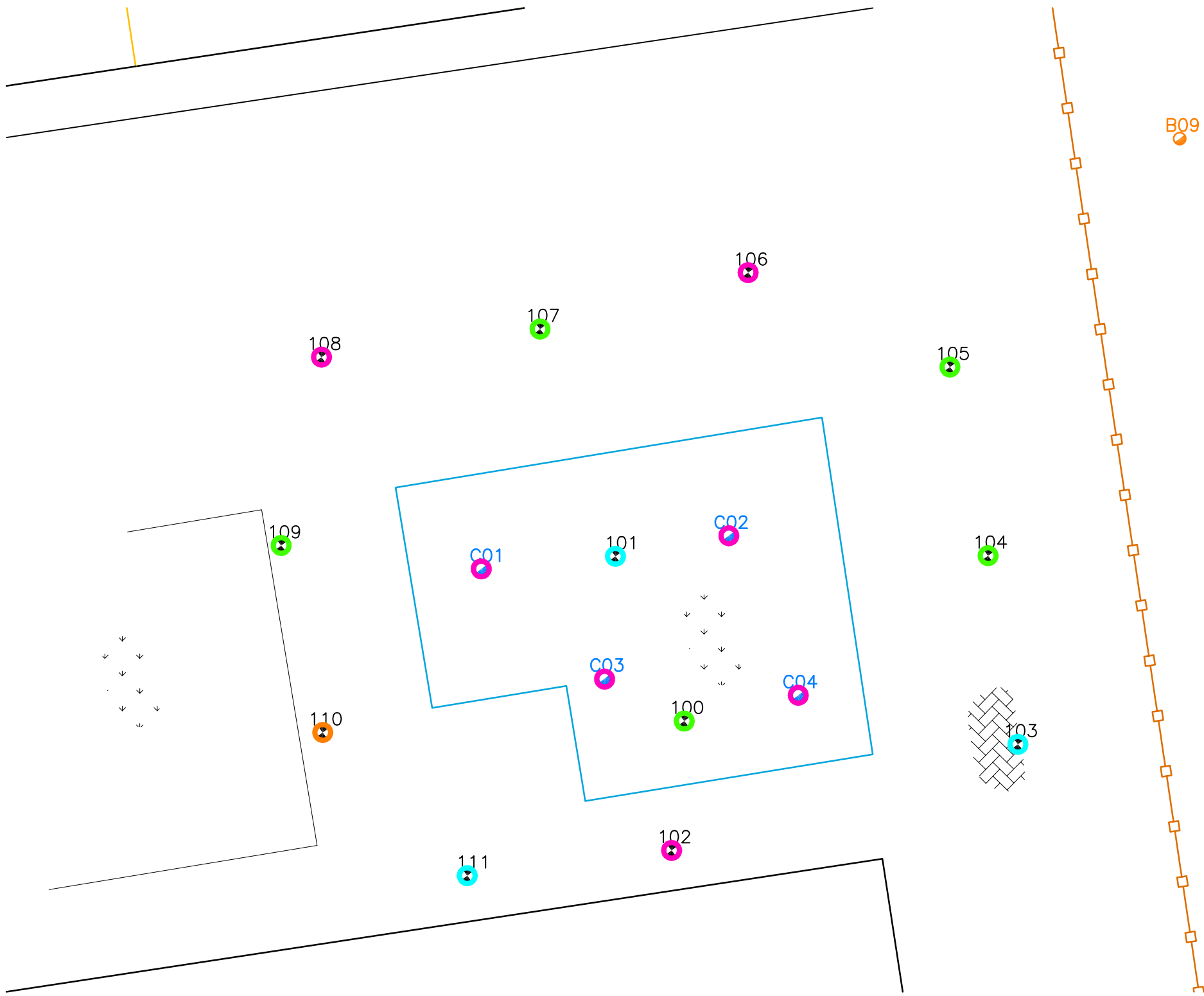
= KLINKERS

=  $x < AW$

=  $AW < x < \frac{1}{2} (AW+I)$

=  $\frac{1}{2}(AW+I) < x < I$

=  $x > I$



|                                                                                                                        |                      |                                                                                                            |        |                                 |                    |                                   |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------|
| Project:<br>"HEKVEN/OVEREMER"<br>BREDA                                                                                 |                      |                                                                                                            |        |                                 | Bijlage<br><br>2.2 |                                   |             |
| Omschrijving:<br>GECOMBINEERD (BODEM)ONDERZOEK<br>Situering boringen en verontreinigingssituatie PCB                   |                      |                                                                                                            |        |                                 |                    |                                   |             |
| Get.:<br>R.R.                                                                                                          | Datum:<br>05-01-2017 | Gezien:                                                                                                    | Datum: | Opmerkingen:<br>maten in meters |                    |                                   |             |
| <br>Wematech Bodem Adviseurs B.V. |                      | Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal<br>Tel. +31(0)165 56 5910<br>www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl |        | Projectnummer:<br>CRT-50160517  |                    | Tekeningnummer:<br>5016051720.DWG | Form.<br>A3 |
|                                                                                                                        |                      |                                                                                                            |        | Schaal:                         |                    | Wijzigingen:                      |             |
|                                                                                                                        |                      |                                                                                                            |        | 1: 1000                         |                    | A:                                | B:          |



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

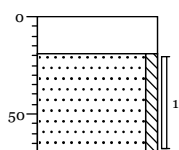
# **BIJLAGE 3**

**Profielbeschrijvingen grondboringen**  
*(aantal pagina's: 12)*



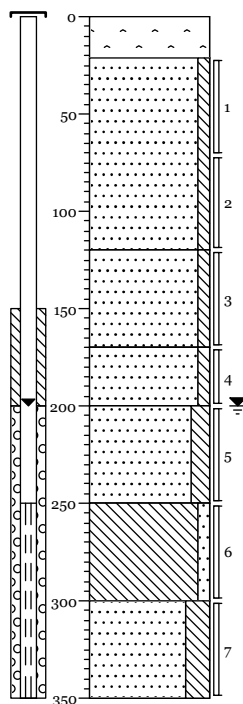
## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Boring: A01



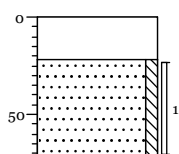
|     |                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| 0   | asfalt                                                       |
|     | Kernboor                                                     |
| -19 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor |
| -69 |                                                              |

### Boring: A02



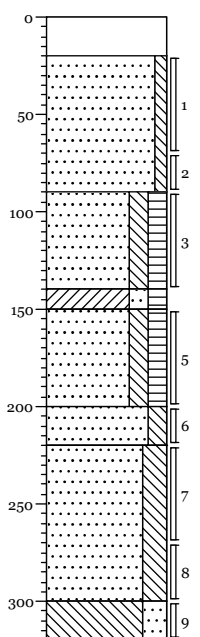
|      |                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                             |
|      | Volledig asfalt, Kernboor                                                          |
| -21  | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor                    |
| -120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor |
| -170 | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor      |
| -200 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal geelbruin, Edelmanboor |
| -250 | Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor                   |
| -300 | Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes leem, neutraalgrijs, Edelmanboor           |
| -350 |                                                                                    |

### Boring: A03



|     |                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| 0   | asfalt                                                       |
|     | Kernboor                                                     |
| -22 | Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor |
| -72 |                                                              |

### Boring: A04

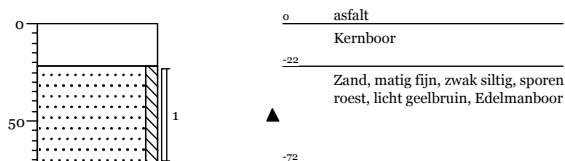


|      |                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | asfalt                                                                                       |
|      | Kernboor                                                                                     |
| -20  | Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht geelbruin, Edelmanboor                    |
| -90  | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| -140 | Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor             |
| -150 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, donker grijsbruin, Edelmanboor |
| -200 | Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor                                   |
| -220 | Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruin, Edelmanboor                                     |
| -300 | Leem, sterk zandig, neutraal bruin, Edelmanboor                                              |
| -320 |                                                                                              |

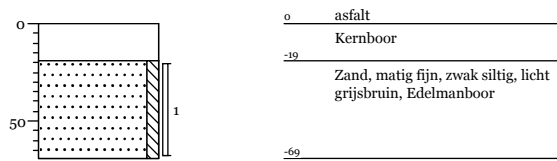


## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

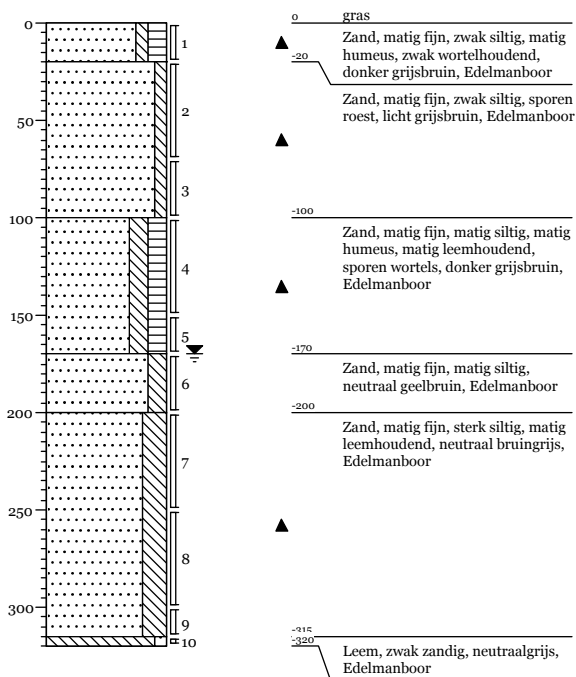
### Boring: A05



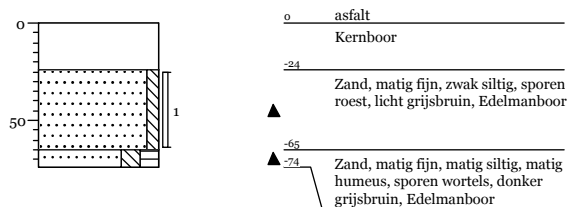
### Boring: A06



### Boring: A07



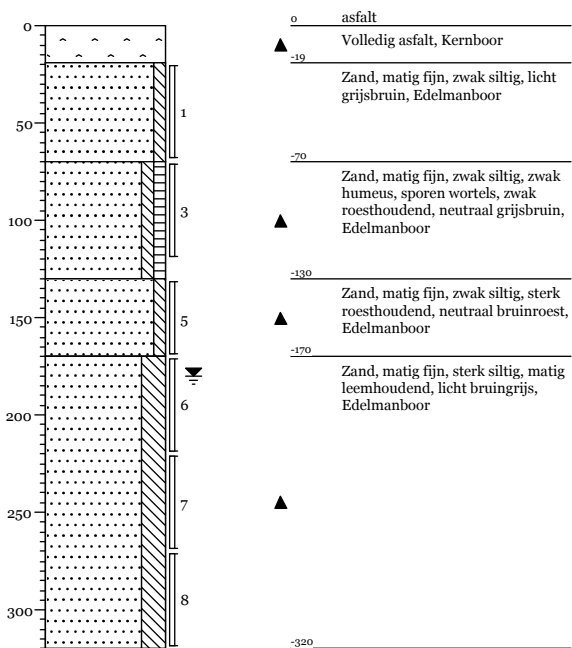
### Boring: A08



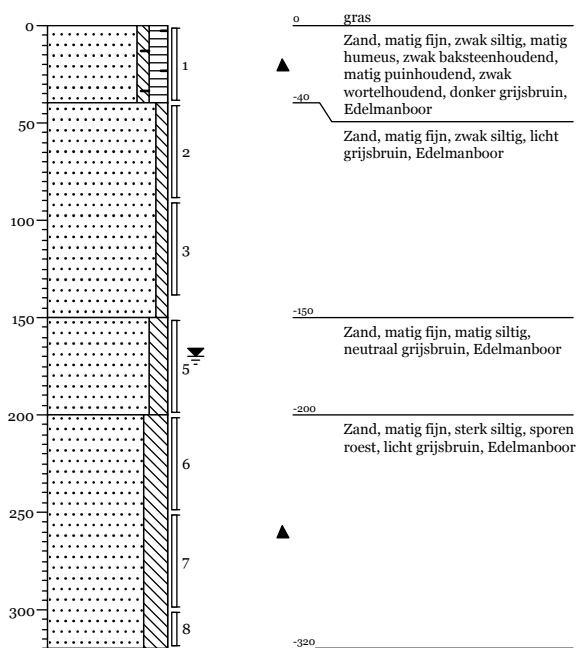


**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

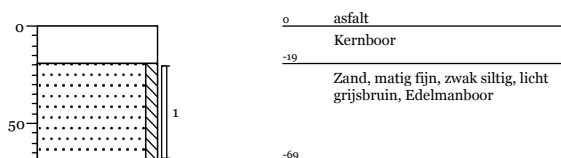
### Boring: A09



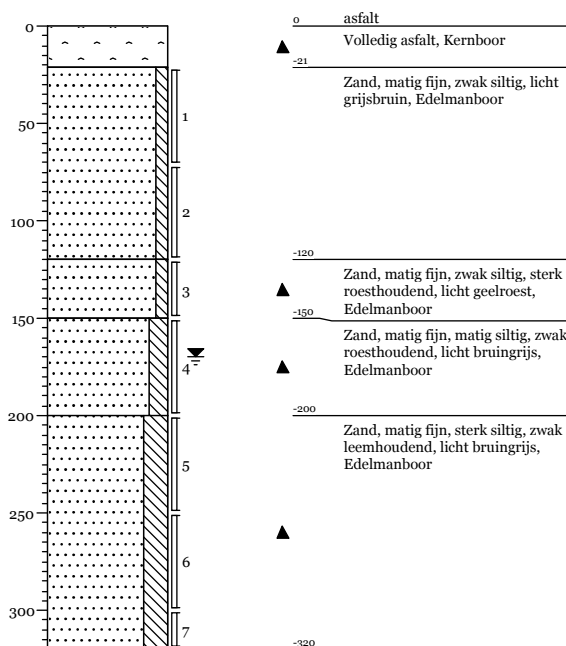
### Boring: A10



### Boring: A11



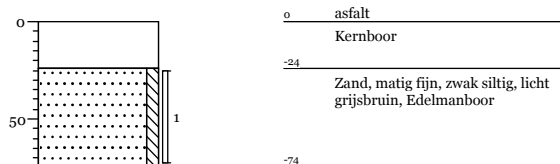
### Boring: A12



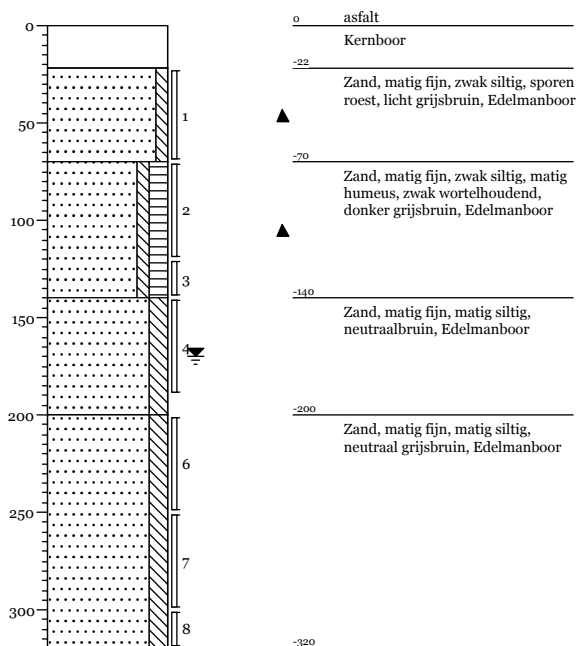


## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

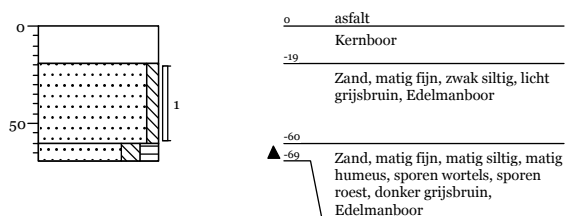
### Boring: A13



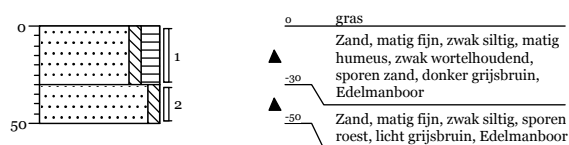
### Boring: A14



### Boring: A15



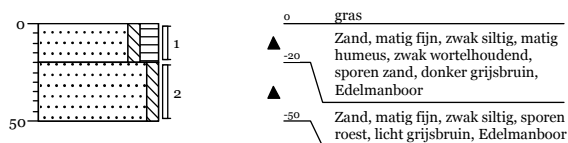
### Boring: B01



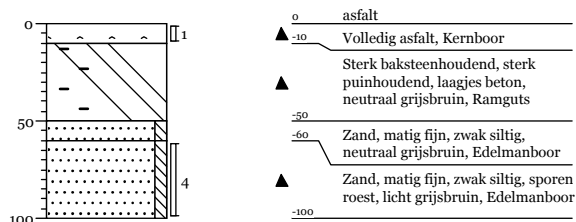


## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

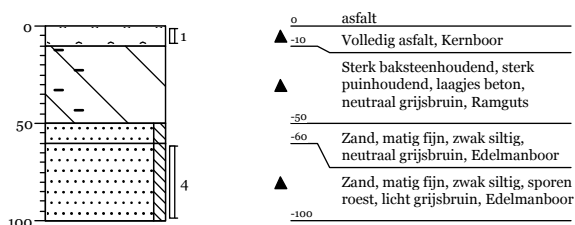
### Boring: B02



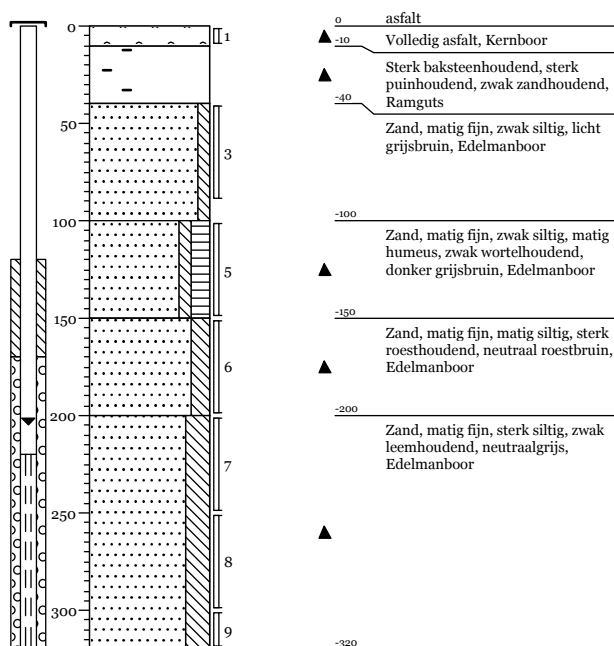
### Boring: B03



### Boring: B04



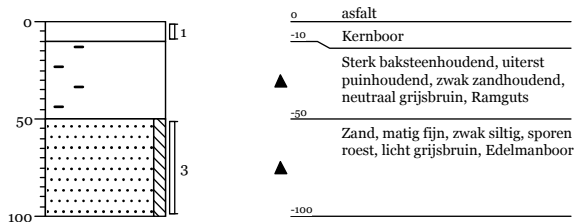
### Boring: B05



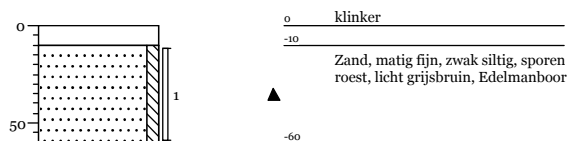


## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

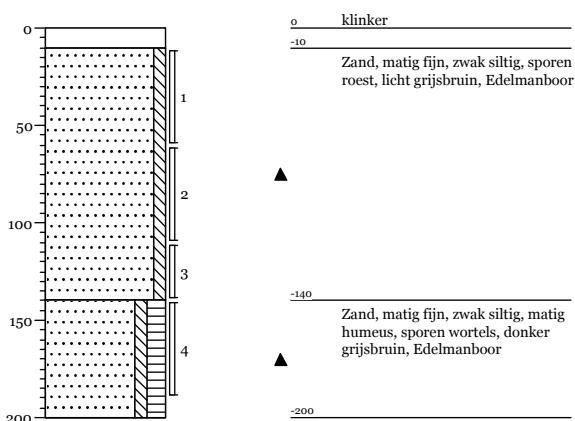
### Boring: B06



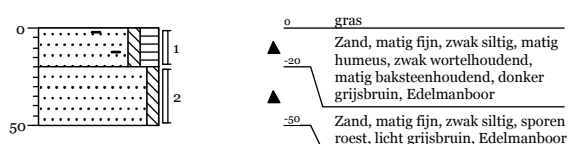
### Boring: B07



### Boring: B08



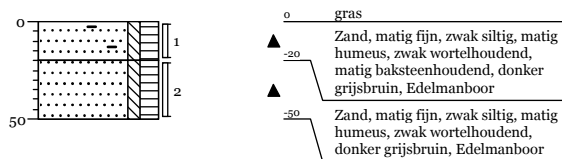
### Boring: C01



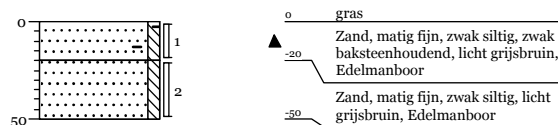


**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

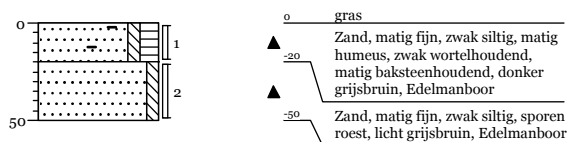
### Boring: Co2



### Boring: Co3



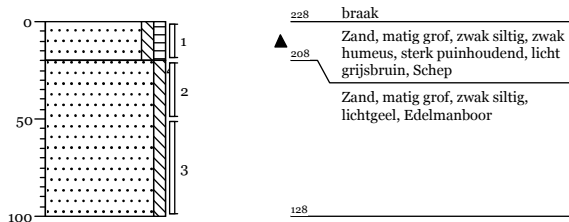
### Boring: Co4



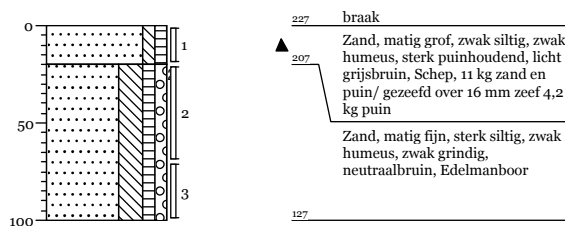


## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

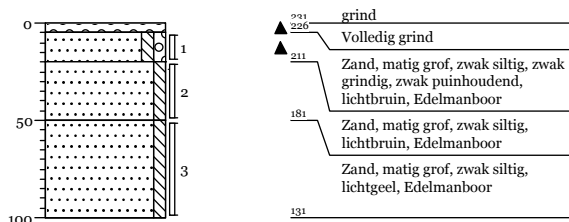
### Boring: 100



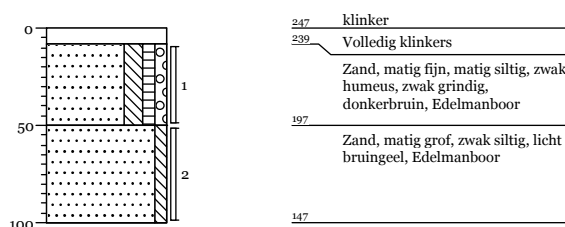
### Boring: 101



### Boring: 102



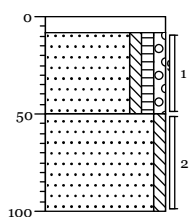
### Boring: 103





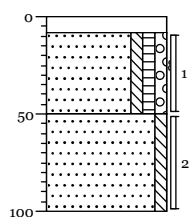
**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

### Boring: 104



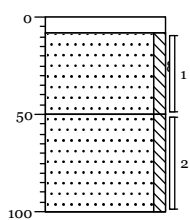
|     |                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 250 | klinker                                                                           |
| 242 | Volledig klinkers                                                                 |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor |
| 200 |                                                                                   |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor                       |
| 150 |                                                                                   |

### Boring: 105



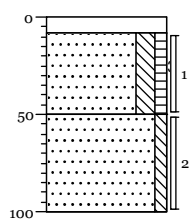
|     |                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 252 | klinker                                                                           |
| 244 | Volledig klinkers                                                                 |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor |
| 202 |                                                                                   |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor                       |
| 152 |                                                                                   |

### Boring: 106



|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 234 | klinker                                                     |
| 226 | Volledig klinkers                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor      |
| 184 |                                                             |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor |
| 134 |                                                             |

### Boring: 107

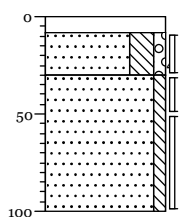


|     |                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| 242 | klinker                                                                 |
| 234 | Volledig klinkers                                                       |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 192 |                                                                         |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor             |
| 142 |                                                                         |



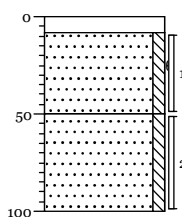
**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

### Boring: 108



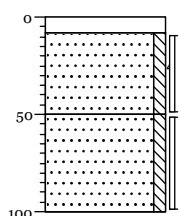
|     |                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 234 | klinker                                                                                     |
| 226 | Volledig klinkers                                                                           |
| 204 | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 134 | Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor                                       |

### Boring: 109



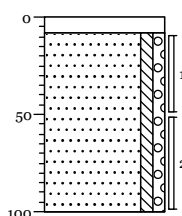
|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 250 | klinker                                                     |
| 242 | Volledig klinkers                                           |
| 200 | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor |
| 150 |                                                             |

### Boring: 110



|     |                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------|
| 246 | klinker                                                     |
| 238 | Volledig klinkers                                           |
| 196 | Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingeel, Edelmanboor |
| 146 |                                                             |

### Boring: 111

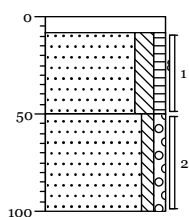


|     |                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 233 | klinker                                                                   |
| 225 | Volledig klinkers                                                         |
| 133 | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingeel, Edelmanboor |



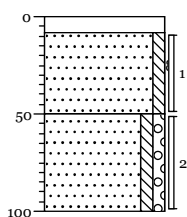
**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

### Boring: B09



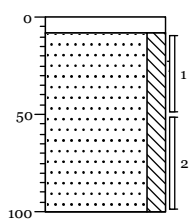
|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| 242 | klinker                                                              |
| 234 | Volledig klinkers                                                    |
|     | Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor |
| 192 |                                                                      |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor  |
| 142 |                                                                      |

### Boring: B10



|     |                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------|
| 245 | klinker                                                             |
| 237 | Volledig klinkers                                                   |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor              |
| 195 |                                                                     |
|     | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor |
| 145 |                                                                     |

### Boring: B11



|     |                                                                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 238 | klinker                                                                    |
| 230 | Volledig klinkers                                                          |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor |
| ▲   |                                                                            |
| 138 |                                                                            |

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | blinde buis                        |
|  | casing                             |
|  | hoogste grondwaterstand            |
|  | gemiddelde grondwaterstand         |
|  | laagste grondwaterstand            |
|  | zand afdichting                    |
|  | bentoniet/mikoliet/klei afdichting |
|  | grind afdichting                   |
|  | filter                             |



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 4**

**Analyseresultaten grond**  
*(aantal pagina's: 45)*



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12405747, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

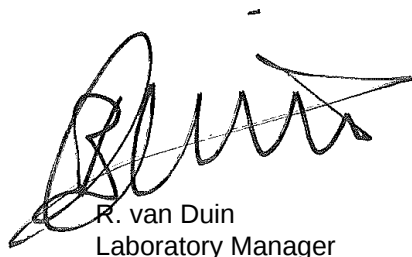
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405747 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 02-11-2016

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                               |                     |                     |                    |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MMA1 MMA1 A10 (0-40)                                                                                                              |                     |                     |                    |                    |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MMA2 MMA2 A01 (19-69) A03 (22-72) A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65) A11 (19-69) A12 (21-71) A13 (24-74) A14 (22-70) A15 (19-60) |                     |                     |                    |                    |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MMA3 MMA3 A04 (90-140) A04 (150-200) A07 (100-150)                                                                                |                     |                     |                    |                    |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MMA4 MMA4 A02 (71-120) A02 (120-170) A02 (170-200) A07 (70-100) A09 (130-170) A12 (71-120) A12 (120-150)                          |                     |                     |                    |                    |                    |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MMA5 MMA5 A02 (300-350) A04 (200-220) A04 (220-270) A07 (200-250) A09 (220-270) A09 (270-320) A12 (250-300) A14 (200-250)         |                     |                     |                    |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                 | 001                 | 002                 | 003                | 004                | 005                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                 | 91.3                | 94.0                | 78.4               | 86.3               | 78.3               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                                 | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                                 | geen                | geen                | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                                 | 2.4                 | <0.5                | 3.7                | 0.5                | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                   |                     |                     |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                 | 3.2                 | 3.0                 | 5.8                | 1.8                | 3.8                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                   |                     |                     |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | <20                 | <20                 | 21                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | <0.2                | <0.2                | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 1.7                 | 2.0                 | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 8.9                 | <5                  | 7.8                | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.06                | <0.05               | 0.07               | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 24                  | <10                 | 27                 | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 4.3                 | 3.7                 | 3.9                | 3.2                | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 41                  | <20                 | <20                | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                   |                     |                     |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.56                | 0.07                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.17                | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.63                | 0.08                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.30                | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.23                | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.14                | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.29                | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.16                | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 0.17                | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kgds        | S                                                                                                                                 | 2.657 <sup>1)</sup> | 0.241 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                   |                     |                     |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                 | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                 | 1.0 <sup>2)</sup>   | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                 | 14                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                 | 13                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 3 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405747 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 02-11-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MMA1 MMA1 A10 (0-40)                                                                                                              |
| 002    | Grond (AS3000) | MMA2 MMA2 A01 (19-69) A03 (22-72) A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65) A11 (19-69) A12 (21-71) A13 (24-74) A14 (22-70) A15 (19-60) |
| 003    | Grond (AS3000) | MMA3 MMA3 A04 (90-140) A04 (150-200) A07 (100-150)                                                                                |
| 004    | Grond (AS3000) | MMA4 MMA4 A02 (71-120) A02 (120-170) A02 (170-200) A07 (70-100) A09 (130-170) A12 (71-120) A12 (120-150)                          |
| 005    | Grond (AS3000) | MMA5 MMA5 A02 (300-350) A04 (200-220) A04 (220-270) A07 (200-250) A09 (220-270) A09 (270-320) A12 (250-300) A14 (200-250)         |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                 | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 44                  | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 40                  | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 22                  | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 134.7 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                     |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                  | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                  | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 9                   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 14                  | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 20                  | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 7

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405747 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 02-11-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405747 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 02-11-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                             |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                             |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9566273 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565738 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9566698 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565830 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565811 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565759 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9566713 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405747 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 02-11-2016

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | A9566770 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565752 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565828 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9566779 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 003     | A9565956 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 003     | A9565951 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 003     | A9566255 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9565768 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9565823 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9566767 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9565734 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9566262 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9565941 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9566683 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9566006 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9565818 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9565821 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9565947 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9565766 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9565960 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9565961 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 005     | A9566271 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 7 van 7

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405747 - 1

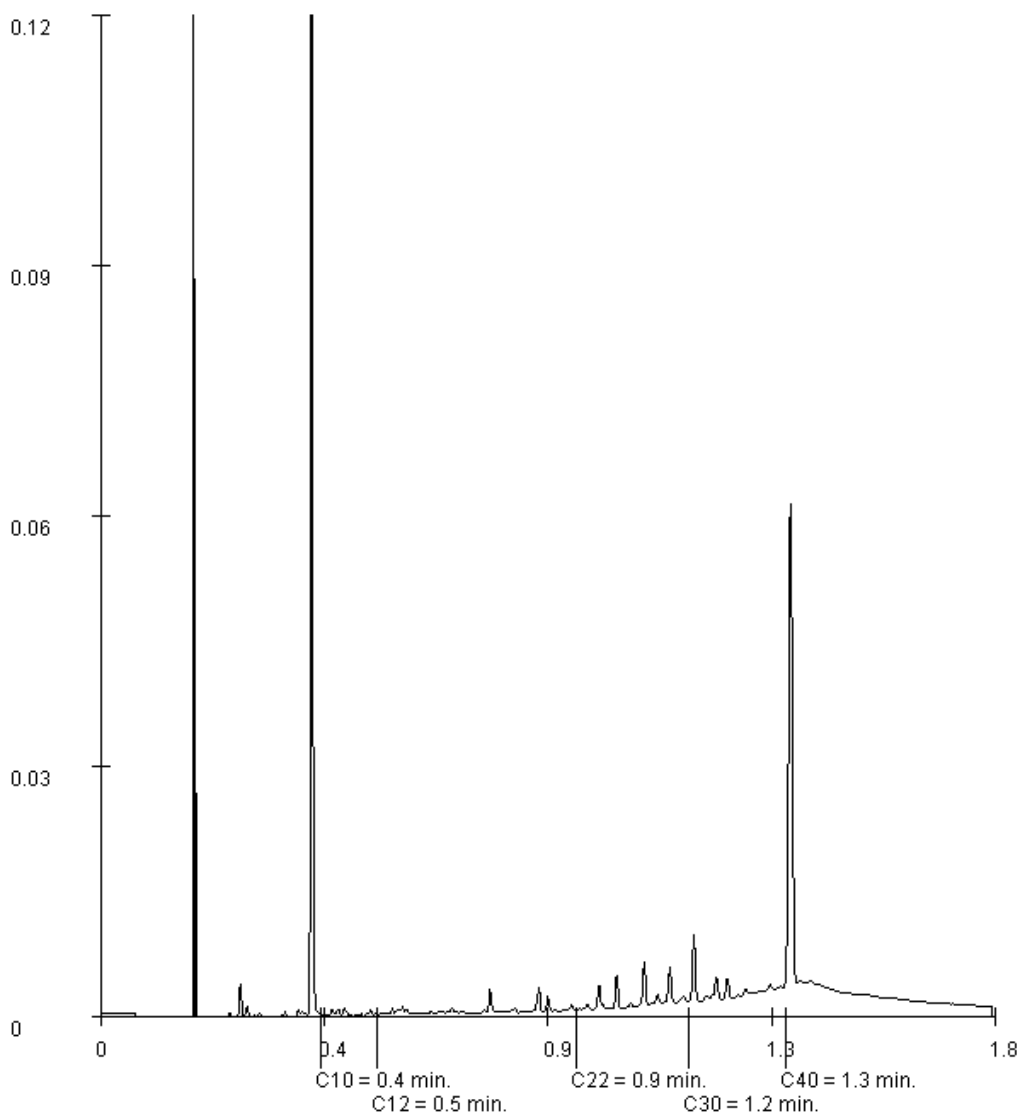
Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 02-11-2016

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MMA1MMA1 A10 (0-40)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12405748, versienummer: 1

Rotterdam, 01-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

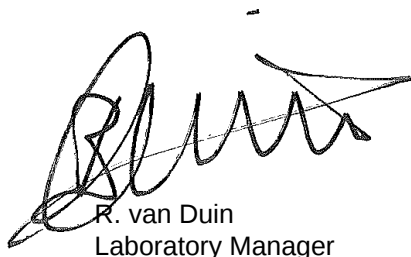
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405748 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 01-11-2016

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                          |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MMB1 MMB1 B01 (30-50) B02 (20-50) B03 (60-100) B04 (60-100) B05 (40-90) B06 (50-100) B07 (10-60) B08 (10-60) |                     |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MMB2 MMB2 B05 (150-200) B08 (60-110) B08 (110-140)                                                           |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                            | 001                 | 002                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                            | 94.5                | 91.4               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                            | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                            | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                            | <0.5                | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                              |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                            | 3.3                 | 2.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                              |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                            | <20                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                            | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                            | <1.5                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                            | <5                  | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                            | <0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                            | <10                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                            | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                            | 3.7                 | <3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                            | <20                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                              |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                            | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.03                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                            | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.05                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.03                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.02                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.02                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.03                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.02                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.02                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                            | 0.234 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                              |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                            | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                            | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                            | 3.2                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                            | 2.2                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                            | 6.3                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                            | 6.8                 | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                            | 4.8                 | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                            | 24.7 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405748 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 01-11-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                          |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MMB1 MMB1 B01 (30-50) B02 (20-50) B03 (60-100) B04 (60-100) B05 (40-90) B06 (50-100) B07 (10-60) B08 (10-60) |
| 002    | Grond (AS3000) | MMB2 MMB2 B05 (150-200) B08 (60-110) B08 (110-140)                                                           |

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

### MINERALE OLIE

|                       |         |   |     |     |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 14  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 6   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405748 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 01-11-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405748 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 01-11-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                             |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                             |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9566771 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9566040 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9566716 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9566257 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9565943 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9566186 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9566036 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405748 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 01-11-2016

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9566261 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9566044 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9566226 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9565977 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 7 van 7

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405748 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 01-11-2016

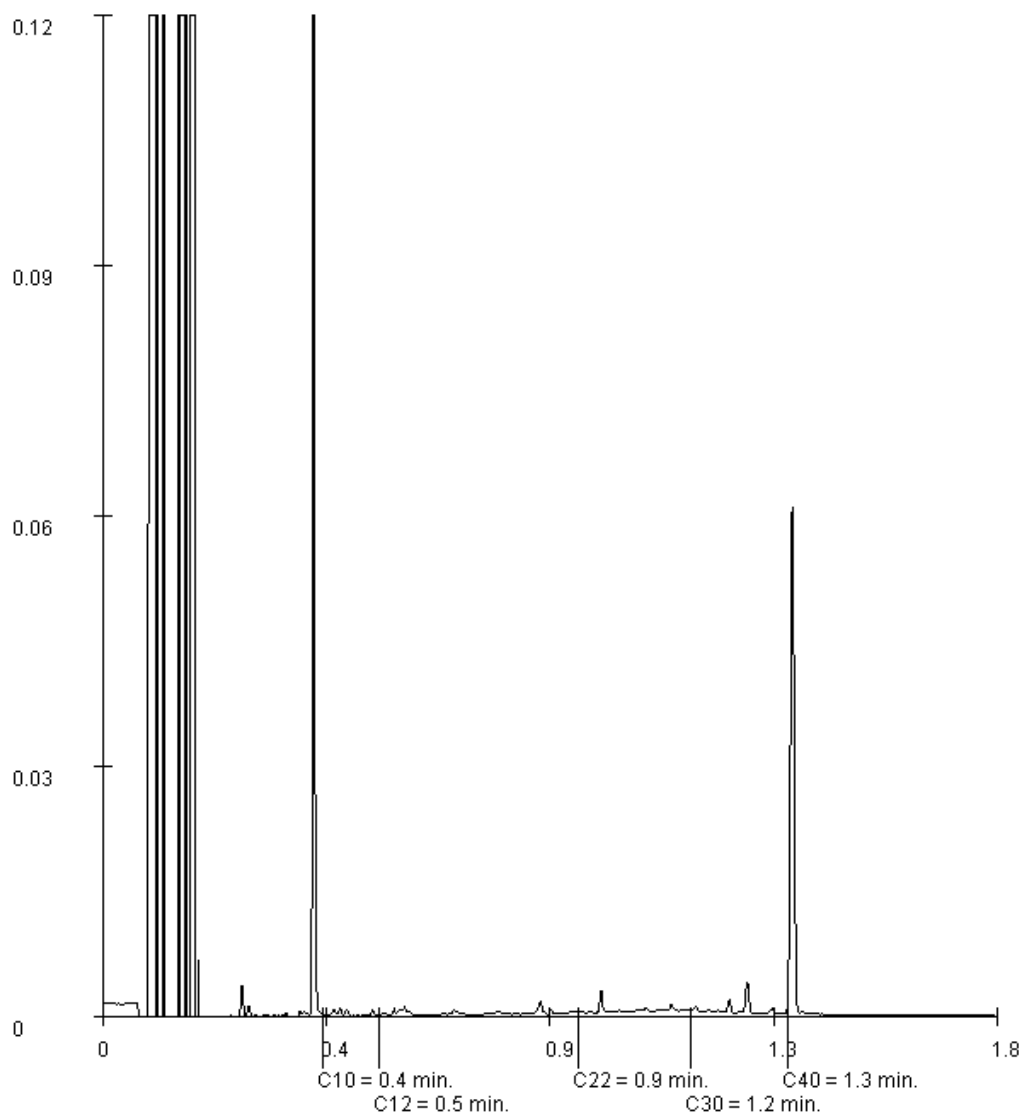
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MMB1MMB1 B01 (30-50) B02 (20-50) B03 (60-100) B04 (60-100) B05 (40-90) B06 (50-100) B07 (10-60) B08 (10-60)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12443837, versienummer: 1

Rotterdam, 23-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

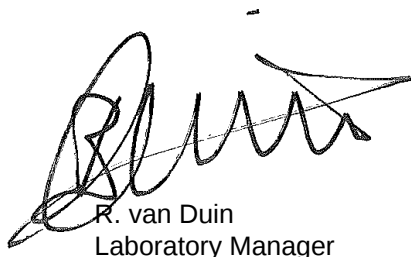
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
 Startdatum 20-12-2016  
 Rapportagedatum 23-12-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie      |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | B09-1 B09-1 B09 (8-50)   |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | B09-2 B09-2 B09 (50-100) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | B10-1 B10-1 B10 (8-50)   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | B10-2 B10-2 B10 (50-100) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | B11-1 B11-1 B11 (8-50)   |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                 | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 93.0               | 93.3               | 92.8                | 91.7               | 88.3               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen               | geen                | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                     |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 1.3                | 2.5                | 3.0                 | 2.8                | 2.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                     |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               | <0.2               | <0.2                | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 2.1                | 1.8                | 1.6                 | 2.1                | 2.3                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5                 | <5                 | <5                  | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              | <0.05               | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <10                | <10                | <10                 | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 4.5                | 4.2                | <3                  | 4.8                | 4.4                |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                 | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                     |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.01                | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.092 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                     |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | 1.3                | 1.9                | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 6.4                | 9.5                | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | 3.5                | 5.1                | <1                  | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | 8.3                | 11                 | 1.4                 | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | 8.2                | 12                 | 1.7                 | <1                 | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | 5.1                | 7.5                | 1.3                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :



## Analysereport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 23-12-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie      |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | B09-1 B09-1 B09 (8-50)   |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | B09-2 B09-2 B09 (50-100) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | B10-1 B10-1 B10 (8-50)   |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | B10-2 B10-2 B10 (50-100) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | B11-1 B11-1 B11 (8-50)   |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 33.5 <sup>1)</sup> | 47.7 <sup>1)</sup> | 7.2 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                    |                    |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                 | <5                 | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 8

## Analysereport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 23-12-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
 Startdatum 20-12-2016  
 Rapportagedatum 23-12-2016

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie      |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 006                                               | Grond (AS3000) | B11-2 B11-2 B11 (50-100) |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                        | 006                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                        | 91.4               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                        | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                        | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                        | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                          |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                        | 2.0                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                          |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                        | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                        | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                        | 3.1                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                        | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                        | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                        | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                        | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                        | 6.6                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                        | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                          |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                        | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                        | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                          |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                        | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                        | 4.9 <sup>1)</sup>  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                |                          |                    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kgds        |                          | <5                 |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 23-12-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie      |
|--------|----------------|--------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | B11-2 B11-2 B11 (50-100) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 23-12-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12443837 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
 Startdatum 20-12-2016  
 Rapportagedatum 23-12-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                             |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                             |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6172784 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 002     | Y6172896 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 003     | Y6172894 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 004     | Y6172852 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 005     | Y6172776 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 006     | Y6172808 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12404427, versienummer: 1

Rotterdam, 31-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

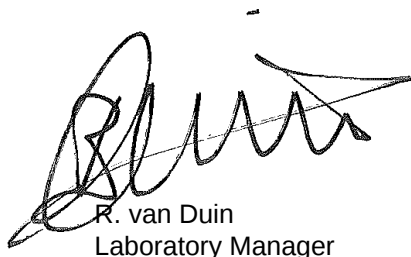
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12404427 - 1

Orderdatum 24-10-2016  
 Startdatum 24-10-2016  
 Rapportagedatum 31-10-2016

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                   |                     |  |
|--------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------------------|--|
| 001                                        | Grond (AS3000) | MMC1 MMC1 C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20) |                     |  |
| Analyse                                    | Eenheid        | Q                                                     | 001                 |  |
| droge stof                                 | gew.-%         | S                                                     | 90.4                |  |
| gewicht artefacten                         | g              | S                                                     | 94                  |  |
| aard van de artefacten                     | -              | S                                                     | div. materialen     |  |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                                                     | 1.4                 |  |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                |                                                       |                     |  |
| lutum (bodem)                              | % vd DS        | S                                                     | 2.3                 |  |
| METALEN                                    |                |                                                       |                     |  |
| barium                                     | mg/kgds        | S                                                     | 83                  |  |
| cadmium                                    | mg/kgds        | S                                                     | 0.35                |  |
| kobalt                                     | mg/kgds        | S                                                     | 3.7                 |  |
| koper                                      | mg/kgds        | S                                                     | 19                  |  |
| kwik                                       | mg/kgds        | S                                                     | <0.05               |  |
| lood                                       | mg/kgds        | S                                                     | 27                  |  |
| molybdeen                                  | mg/kgds        | S                                                     | 0.56                |  |
| nikkel                                     | mg/kgds        | S                                                     | 8.7                 |  |
| zink                                       | mg/kgds        | S                                                     | 170                 |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                                                       |                     |  |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                                                     | <0.01               |  |
| fenantreen                                 | mg/kgds        | S                                                     | <0.01               |  |
| antraceen                                  | mg/kgds        | S                                                     | <0.01               |  |
| fluoranteen                                | mg/kgds        | S                                                     | 0.03                |  |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds        | S                                                     | 0.02                |  |
| chryseen                                   | mg/kgds        | S                                                     | 0.01                |  |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds        | S                                                     | 0.01                |  |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds        | S                                                     | 0.02                |  |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds        | S                                                     | 0.01                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds        | S                                                     | 0.01                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | mg/kgds        | S                                                     | 0.131 <sup>1)</sup> |  |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                |                                                       |                     |  |
| PCB 28                                     | µg/kgds        | S                                                     | <1                  |  |
| PCB 52                                     | µg/kgds        | S                                                     | 5.0                 |  |
| PCB 101                                    | µg/kgds        | S                                                     | 48                  |  |
| PCB 118                                    | µg/kgds        | S                                                     | 33                  |  |
| PCB 138                                    | µg/kgds        | S                                                     | 100                 |  |
| PCB 153                                    | µg/kgds        | S                                                     | 82                  |  |
| PCB 180                                    | µg/kgds        | S                                                     | 48                  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | µg/kgds        | S                                                     | 316.7 <sup>1)</sup> |  |
| MINERALE OLIE                              |                |                                                       |                     |  |
| fractie C10-C12                            | mg/kgds        |                                                       | <5                  |  |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12404427 - 1

Orderdatum 24-10-2016  
Startdatum 24-10-2016  
Rapportagedatum 31-10-2016

| Nummer                | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                   |     |  |
|-----------------------|----------------|-------------------------------------------------------|-----|--|
| 001                   | Grond (AS3000) | MMC1 MMC1 C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20) |     |  |
| Analyse               | Eenheid        | Q                                                     | 001 |  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds        |                                                       | 9   |  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds        |                                                       | 10  |  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds        |                                                       | 6   |  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds        | S                                                     | 30  |  |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12404427 - 1

Orderdatum 24-10-2016  
Startdatum 24-10-2016  
Rapportagedatum 31-10-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12404427 - 1

Orderdatum 24-10-2016  
 Startdatum 24-10-2016  
 Rapportagedatum 31-10-2016

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                             |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                             |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                  |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9517012 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9517018 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9517014 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 001     | A9517001 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 6 van 6

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12404427 - 1

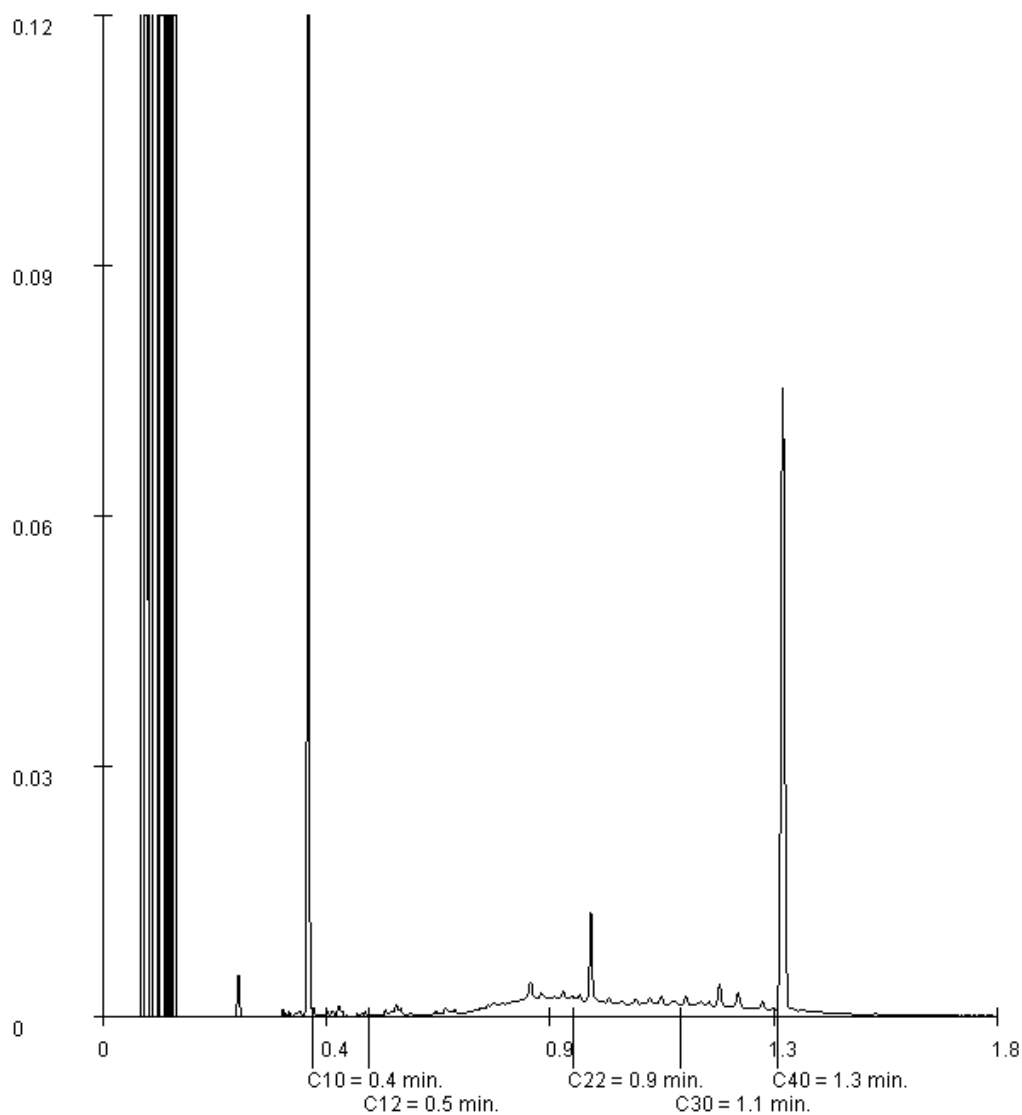
Orderdatum 24-10-2016  
Startdatum 24-10-2016  
Rapportagedatum 31-10-2016

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MMC1MMC1 C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12419078, versienummer: 1

Rotterdam, 18-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

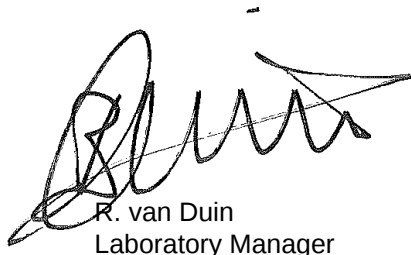
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 4

## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12419078 - 1

Orderdatum 16-11-2016  
 Startdatum 16-11-2016  
 Rapportagedatum 18-11-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie    |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | C01-1 C01-1 C01 (0-20) |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | C02-1 C02-1 C02 (0-20) |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | C03-1 C03-1 C03 (0-20) |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | C04-1 C04-1 C04 (0-20) |  |  |  |  |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 |
|----------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof                       | gew.-%  | S | 89.8                | 90.9                | 92.6                | 89.2                |
| gewicht artefacten               | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten           | -       | S | geen                | geen                | geen                | geen                |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i> |         |   |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                           | µg/kgds | S | 14                  | 5.8                 | 17                  | 1.9                 |
| PCB 101                          | µg/kgds | S | 100                 | 45                  | 130                 | 24                  |
| PCB 118                          | µg/kgds | S | 74                  | 33                  | 92                  | 20                  |
| PCB 138                          | µg/kgds | S | 190                 | 100                 | 240                 | 63                  |
| PCB 153                          | µg/kgds | S | 190                 | 92                  | 220                 | 59                  |
| PCB 180                          | µg/kgds | S | 83                  | 56                  | 140                 | 33                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds | S | 651.7 <sup>1)</sup> | 332.5 <sup>1)</sup> | 839.7 <sup>1)</sup> | 201.6 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12419078 - 1

Orderdatum 16-11-2016  
Startdatum 16-11-2016  
Rapportagedatum 18-11-2016

### Monster beschrijvingen

- 001
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 4

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12419078 - 1

Orderdatum 16-11-2016  
Startdatum 16-11-2016  
Rapportagedatum 18-11-2016

| Analyse                  | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                            |
|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof               | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.<br>Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten       | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                      |
| aard van de artefacten   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 28                   | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                            |
| PCB 52                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 101                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 118                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 138                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 153                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 180                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9517018 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 002     | A9517001 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 003     | A9517012 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |
| 004     | A9517014 | 24-10-2016  | 24-10-2016  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12443838, versienummer: 1

Rotterdam, 29-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

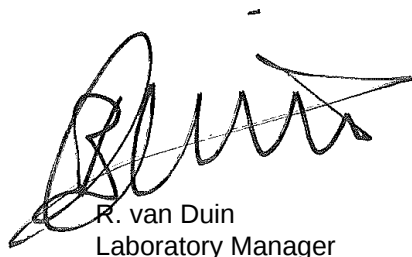
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
 Startdatum 20-12-2016  
 Rapportagedatum 29-12-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 100-2 100-2 100 (20-50) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 101-2 101-2 101 (20-70) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 102-1 102-1 102 (5-20)  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 103-1 103-1 103 (8-50)  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 104-1 104-1 104 (8-50)  |  |  |  |  |  |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003                 | 004               | 005               |
|----------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| droge stof                       | gew.-%  | S | 94.6              | 87.2              | 92.9                | 89.8              | 88.5              |
| gewicht artefacten               | g       | S | <1                | <1                | <1                  | <1                | <1                |
| aard van de artefacten           | -       | S | geen              | geen              | geen                | geen              | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS | S | <0.5              | 1.4               | 0.9                 | 0.8               | 0.8               |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |   |                   |                   |                     |                   |                   |
| PCB 28                           | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                  | <1                | <1                |
| PCB 52                           | µg/kgds | S | <1                | <1                | 13                  | <1                | <1                |
| PCB 101                          | µg/kgds | S | <1                | <1                | 58                  | <1                | <1                |
| PCB 118                          | µg/kgds | S | <1                | <1                | 33                  | <1                | <1                |
| PCB 138                          | µg/kgds | S | <1                | 1.0               | 78                  | 1.1               | <1                |
| PCB 153                          | µg/kgds | S | <1                | 1.1               | 59                  | <1                | <1                |
| PCB 180                          | µg/kgds | S | <1                | <1                | 33                  | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 5.6 <sup>1)</sup> | 274.7 <sup>1)</sup> | 5.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 29-12-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 4 van 8

## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
 Startdatum 20-12-2016  
 Rapportagedatum 29-12-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie    |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 105-1 105-1 105 (8-50) |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 106-1 106-1 106 (8-50) |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 107-1 107-1 107 (8-50) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 108-1 108-1 108 (8-30) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 109-1 109-1 109 (8-50) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                          | Eenheid | Q | 006               | 007                 | 008               | 009                  | 010               |
|----------------------------------|---------|---|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| droge stof                       | gew.-%  | S | 89.8              | 91.6                | 89.7              | 85.8                 | 91.9              |
| gewicht artefacten               | g       | S | <1                | <1                  | <1                | <1                   | <1                |
| aard van de artefacten           | -       | S | geen              | geen                | geen              | geen                 | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS | S | <0.5              | <0.5                | <0.5              | 2.0                  | <0.5              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |   |                   |                     |                   |                      |                   |
| PCB 28                           | µg/kgds | S | <1                | <1                  | <1                | <1                   | <1                |
| PCB 52                           | µg/kgds | S | <1                | 8.6                 | <1                | 27                   | <1                |
| PCB 101                          | µg/kgds | S | <1                | 69                  | <1                | 230                  | <1                |
| PCB 118                          | µg/kgds | S | <1                | 37                  | <1                | 130                  | <1                |
| PCB 138                          | µg/kgds | S | <1                | 91                  | <1                | 300                  | <1                |
| PCB 153                          | µg/kgds | S | <1                | 81                  | <1                | 250                  | <1                |
| PCB 180                          | µg/kgds | S | <1                | 55                  | <1                | 160                  | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 342.3 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 1097.7 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 5 van 8

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 29-12-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 29-12-2016

| Nummer                           | Monstersoort   | Monsterspecificatie    |                     |                    |
|----------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 011                              | Grond (AS3000) | 110-1 110-1 110 (8-50) |                     |                    |
| 012                              | Grond (AS3000) | 111-1 111-1 111 (8-50) |                     |                    |
| Analyse                          | Eenheid        | Q                      | 011                 | 012                |
| droge stof                       | gew.-%         | S                      | 91.1                | 94.1               |
| gewicht artefacten               | g              | S                      | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten           | -              | S                      | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)   | % vd DS        | S                      | <0.5                | <0.5               |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i> |                |                        |                     |                    |
| PCB 28                           | µg/kgds        | S                      | <1                  | <1                 |
| PCB 52                           | µg/kgds        | S                      | 7.8                 | <1                 |
| PCB 101                          | µg/kgds        | S                      | 24                  | 5.4                |
| PCB 118                          | µg/kgds        | S                      | 17                  | 1.7                |
| PCB 138                          | µg/kgds        | S                      | 25                  | 8.6                |
| PCB 153                          | µg/kgds        | S                      | 22                  | 6.1                |
| PCB 180                          | µg/kgds        | S                      | 9.1                 | 3.0                |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | µg/kgds        | S                      | 105.6 <sup>1)</sup> | 26.2 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 29-12-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12443838 - 1

Orderdatum 20-12-2016  
Startdatum 20-12-2016  
Rapportagedatum 29-12-2016

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934.<br>Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                      |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                    |
| PCB 28                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                            |
| PCB 52                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 101                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 118                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 138                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 153                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| PCB 180                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |
| som PCB (7) (0.7 factor)       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6172889 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 002     | Y6172892 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 003     | Y6172795 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 004     | Y6173794 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 005     | Y6173787 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 006     | Y6173791 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 007     | Y6172900 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 008     | Y6172899 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 009     | Y6172897 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 010     | Y6172895 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 011     | Y6172903 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |
| 012     | Y6173800 | 20-12-2016  | 20-12-2016  | ALC201     |

Paraaf :

Wematech Bodem Adviseurs B.V.  
T.a.v. de heer G. Buijs  
Postbus 1817  
4700 BV ROOSENDAAL

Uw kenmerk : CRT-160517-Breda  
Ons kenmerk : Project 625714  
Validatieref. : 625714\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: NTTR-BRAS-MIHO-KECU  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625714  
 Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
 Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

## Monsterreferenties

4366394 = MMzeef 1 (0-50)  
 4366395 = MMzeef 2 (90-300)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 25/10/2016 | 25/10/2016 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 26/10/2016 | 26/10/2016 |
| Startdatum :                   | 26/10/2016 | 26/10/2016 |
| Monstercode :                  | 4366394    | 4366395    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## RAW onderzoek

|   |                                       |            |      |       |
|---|---------------------------------------|------------|------|-------|
| Q | gloeiverlies                          | % (m/m ds) | 0,4  | 0,5   |
| Q | fractie < 2 µm                        | % (m/m ds) | 3,3  | 4,6   |
| Q | fractie < 20 µm                       | % (m/m ds) | 4,2  | 5,6   |
| Q | fractie < 63 µm t.o.v. gehele monster | % (m/m ds) | 5,0  | 13,2  |
| Q | fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm           | % (m/m ds) | 5,0  | 13,2  |
| Q | fractie < 250 µm                      | % (m/m ds) | 58,2 | 84,2  |
| Q | fractie < 2 mm                        | % (m/m ds) | 99,8 | 100,0 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625714  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Uw referentie : MMzeef 1 (0-50)  
Monstercode : 4366394

## Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2010.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

## Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

| Parameter                | Eis volgens RAW 2010 | Monster | Toetsing |
|--------------------------|----------------------|---------|----------|
| Fractie < 2µm (proef 1)  | <= 8% (m/m ds)       | 3.3     | +        |
| Fractie < 63µm (proef 2) | <= 50% (m/m ds)      | 5.0     | +        |

## Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2010 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

## Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

| Parameter                    | Eis volgens RAW 2010 | Monster | Toetsing |
|------------------------------|----------------------|---------|----------|
| Fractie < 63µm (proef 2)     | <= 5% (m/m ds)       | 5.0     | +        |
| Gloeiverlies (proef 28)      | <= 3% (m/m ds)       | 0.4     | +        |
| Fractie > 250µm (proef 11.0) | >= 50% (m/m ds)      | 41.8    | -        |

## Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2010 stelt aan draineerzand.

## Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

| Parameter                | Eis volgens RAW 2010 | Monster | Toetsing |
|--------------------------|----------------------|---------|----------|
| Fractie < 63µm (proef 2) | <= 15% (m/m ds)      | 5.0     | +        |
| Fractie < 20µm (proef 1) | <= 3% (m/m ds)       | 4.2     | n.v.t.   |
| Gloeiverlies (proef 28)  | <= 3% (m/m ds)       | 0.4     | +        |

## Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2010 stelt aan zand in zandbed.

## Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625714  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Uw referentie : MMzeef 2 (90-300)  
Monstercode : 4366395

## Toetsing RAW Zand RAW 22.06.01/.02/.03

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld in RAW 2010.

+ : resultaat voldoet aan eis;

- : resultaat voldoet niet aan eis.

## Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in aanvulling / ophoging

| Parameter                | Eis volgens RAW 2010 | Monster | Toetsing |
|--------------------------|----------------------|---------|----------|
| Fractie < 2µm (proef 1)  | <= 8% (m/m ds)       | 4.6     | +        |
| Fractie < 63µm (proef 2) | <= 50% (m/m ds)      | 13.2    | +        |

## Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2010 stelt aan zand in aanvulling / ophoging.

## Eisen zand t.b.v geschiktheid draineerzand

| Parameter                    | Eis volgens RAW 2010 | Monster | Toetsing |
|------------------------------|----------------------|---------|----------|
| Fractie < 63µm (proef 2)     | <= 5% (m/m ds)       | 13.2    | -        |
| Gloeiverlies (proef 28)      | <= 3% (m/m ds)       | 0.5     | +        |
| Fractie > 250µm (proef 11.0) | >= 50% (m/m ds)      | 15.8    | -        |

## Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2010 stelt aan draineerzand.

## Eisen zand t.b.v geschiktheid zand in zandbed

| Parameter                | Eis volgens RAW 2010 | Monster | Toetsing |
|--------------------------|----------------------|---------|----------|
| Fractie < 63µm (proef 2) | <= 15% (m/m ds)      | 13.2    | +        |
| Fractie < 20µm (proef 1) | <= 3% (m/m ds)       | 5.6     | -        |
| Gloeiverlies (proef 28)  | <= 3% (m/m ds)       | 0.5     | +        |

## Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het aangeboden monster niet voldoet aan bovengenoemde eisen die de RAW 2010 stelt aan zand in zandbed.

## Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 625714</b>                        |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: CRT-160517-Breda</b>              |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Wematech Bodem Adviseurs B.V.</b> |

---

## **Analysemethoden in Grond**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                |                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Gloeiverlies RAW124            | : Conform RAW proef 124 (RAW 2005) en proef 28 (RAW 2010) |
| Fractie < 2 mm RAW6            | : Conform RAW proef 6 (RAW 2005) en proef 11 (RAW 2010)   |
| Fractie < 2 µm areometer RAW1  | : Gelijkwaardig aan RAW proef 1 (RAW 2005 en RAW 2010)    |
| Fractie < 20 µm areometer RAW1 | : Gelijkwaardig aan RAW proef 1 (RAW 2005 en RAW 2010)    |
| Fractie < 250 µm RAW6          | : Conform RAW proef 6 (RAW 2005) en proef 11 (RAW 2010)   |
| Fractie < 63 µm RAW2           | : Conform RAW proef 2 (RAW 2005 en RAW 2010)              |

---



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 5**

**Analyseresultaten grondwater**  
*(aantal pagina's: 5)*



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12410783, versienummer: 1

Rotterdam, 09-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

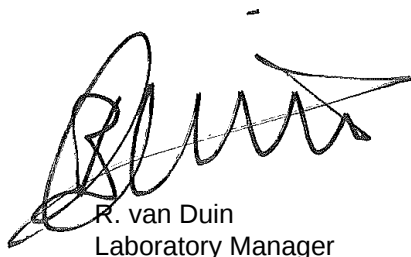
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12410783 - 1

Orderdatum 02-11-2016  
 Startdatum 02-11-2016  
 Rapportagedatum 09-11-2016

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie           |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------------|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A02-1-1 A02-1-1 A02 (250-350) |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B05-1-1 B05-1-1 B05 (220-320) |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 49                 | 34                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 9.7                | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 3.6                | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 6.5                | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 17                 | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | 0.66               | 0.50               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | 0.25               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.32 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12410783 - 1

Orderdatum 02-11-2016  
Startdatum 02-11-2016  
Rapportagedatum 09-11-2016

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie           |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A02-1-1 A02-1-1 A02 (250-350) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B05-1-1 B05-1-1 B05 (220-320) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12410783 - 1

Orderdatum 02-11-2016  
Startdatum 02-11-2016  
Rapportagedatum 09-11-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12410783 - 1

Orderdatum 02-11-2016  
 Startdatum 02-11-2016  
 Rapportagedatum 09-11-2016

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6241137 | 02-11-2016  | 02-11-2016  | ALC236     |
| 001     | G6241136 | 02-11-2016  | 02-11-2016  | ALC236     |
| 001     | B1569790 | 02-11-2016  | 02-11-2016  | ALC204     |
| 002     | G6241129 | 02-11-2016  | 02-11-2016  | ALC236     |
| 002     | G6241133 | 02-11-2016  | 02-11-2016  | ALC236     |
| 002     | B1625657 | 02-11-2016  | 02-11-2016  | ALC204     |

Paraaf :



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 6**

**Analyseresultaten asfalt**  
*(aantal pagina's: 11)*

Wematech Bodem Adviseurs B.V.  
T.a.v. de heer G. Buijs  
Postbus 1817  
4700 BV ROOSENDAAL

Uw kenmerk : CRT-160517-Breda  
Ons kenmerk : Project 625716  
Validatieref. : 625716\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LOLV-YFAH-OSSD-CTFK  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625716  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

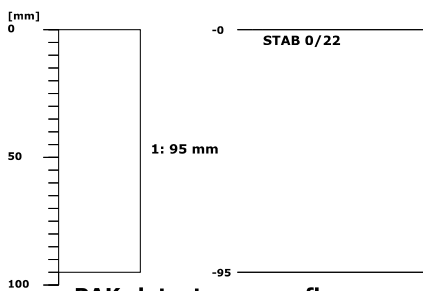
Monsterreferenties  
4366397 = B03 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2016  
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016  
Startdatum : 26/10/2016  
Monstercode : 4366397  
Matrix : Wegenmat.

## Wegenbouw onderzoek

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Q constructieopbouw (77.1)                             | uitgevoerd |
| foto boorkern                                          | uitgevoerd |
| Q Indicatieve PAK-bepaling<br>(Detectormethode) (77.2) | uitgevoerd |
| Q laagdiktes (77.1)                                    | uitgevoerd |

Boring: B03 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625716  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

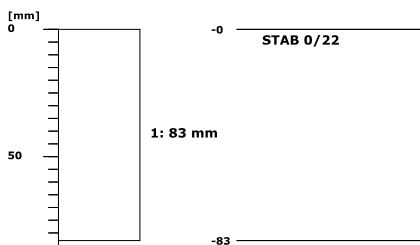
Monsterreferenties  
4366398 = B04 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2016  
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016  
Startdatum : 26/10/2016  
Monstercode : 4366398  
Matrix : Wegenmat.

## Wegenbouw onderzoek

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Q constructieopbouw (77.1)                             | uitgevoerd |
| foto boorkern                                          | uitgevoerd |
| Q Indicatieve PAK-bepaling<br>(Detectormethode) (77.2) | uitgevoerd |
| Q laagdiktes (77.1)                                    | uitgevoerd |

Boring: B04 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625716  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

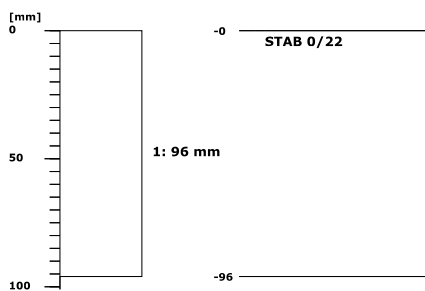
Monsterreferenties  
4366399 = B05 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2016  
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016  
Startdatum : 26/10/2016  
Monstercode : 4366399  
Matrix : Wegenmat.

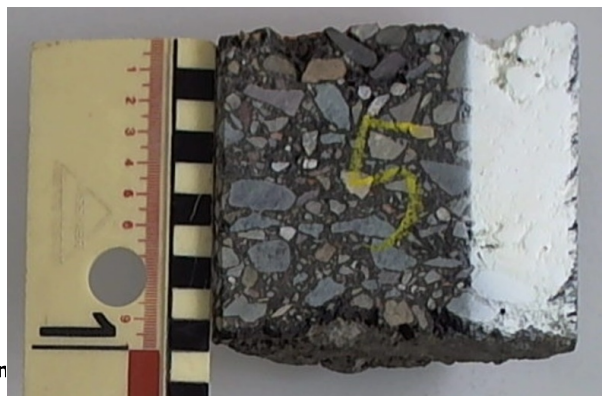
## Wegenbouw onderzoek

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Q constructieopbouw (77.1)                             | uitgevoerd |
| foto boorkern                                          | uitgevoerd |
| Q Indicatieve PAK-bepaling<br>(Detectormethode) (77.2) | uitgevoerd |
| Q laagdiktes (77.1)                                    | uitgevoerd |

Boring: B05 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625716  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

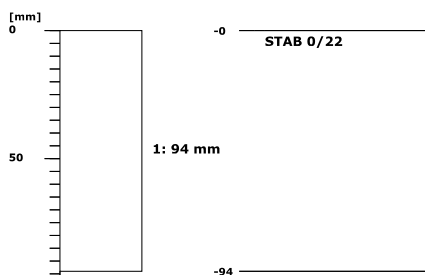
Monsterreferenties  
4366400 = B06 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2016  
Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016  
Startdatum : 26/10/2016  
Monstercode : 4366400  
Matrix : Wegenmat.

## Wegenbouw onderzoek

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| Q constructieopbouw (77.1)                             | uitgevoerd |
| foto boorkern                                          | uitgevoerd |
| Q Indicatieve PAK-bepaling<br>(Detectormethode) (77.2) | uitgevoerd |
| Q laagdiktes (77.1)                                    | uitgevoerd |

Boring: B06 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 625716  
**Project omschrijving** : CRT-160517-Breda  
**Opdrachtgever** : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

---

---

**Afkortingen Constructieopbouw**

---

---

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| BRAC    | Breek Asfalt Cement                  |
| DAB     | Dicht Asfalt Beton                   |
| GAB     | Grind Asfalt Beton                   |
| OAB     | Open Asfalt Beton                    |
| Opp.beh | Oppervlakte behandeling              |
| SMA     | Steen Mastiek Asfaltbeton            |
| STAB    | Steenslag Asfalt Beton               |
| ZOAB    | Zeer Open Asfalt Beton               |
| TAGRAC  | (Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement  |
| SAMI    | Stress Absorbing Membrane Interlayer |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                      |
|-----------------------------|----------|--------------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>625716</b>                        |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>CRT-160517-Breda</b>              |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>:</b> | <b>Wematech Bodem Adviseurs B.V.</b> |

---

### **Analysemethoden in Wegenmat.**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                                                      |   |                             |
|------------------------------------------------------|---|-----------------------------|
| Indicatieve PAK-bepaling<br>(Detectormethode) (77.2) | : | conform RAW 2015 proef 77.2 |
| Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)                | : | conform RAW 2015 proef 77.1 |

---

Wematech Bodem Adviseurs B.V.  
T.a.v. de heer G. Buijs  
Postbus 1817  
4700 BV ROOSENDAAL

Uw kenmerk : CRT-160517-Breda  
Ons kenmerk : Project 626912  
Validatieref. : 626912\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XQAU-RWHQ-YVOX-ZPGB  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 november 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 626912  
Project omschrijving : CRT-160517-Breda  
Opdrachtgever : Wematech Bodem Adviseurs B.V.

## Monsterreferenties

4466192 = B03 (0-10) B05 (0-10) B06 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2016  
Ontvangstdatum opdracht : 02/11/2016  
Startdatum : 02/11/2016  
Monstercode : 4466192  
Matrix : Wegenmat.

## Monstervoorbewerking

|                |        |         |
|----------------|--------|---------|
| asfalt gezaagd | aantal | 3       |
| cryogeen malen |        | gemalen |

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |       |       |
|--------------------------|-------|-------|
| Q naftaleen              | mg/kg | < 2,5 |
| Q fenantreen             | mg/kg | < 2,5 |
| Q anthraceen             | mg/kg | < 2,5 |
| Q fluoranteen            | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(a)antraceen      | mg/kg | < 2,5 |
| Q chryseen               | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(k)fluoranteen    | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(a)pyreen         | mg/kg | < 2,5 |
| Q benzo(ghi)peryleen     | mg/kg | < 2,5 |
| Q indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg | < 2,5 |
| som PAK (10)             | mg/kg | 18    |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                               |
|----------------------|---|-------------------------------|
| Project code         | : | 626912                        |
| Project omschrijving | : | CRT-160517-Breda              |
| Opdrachtgever        | : | Wematech Bodem Adviseurs B.V. |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |          |                                      |
|-----------------------------|----------|--------------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>:</b> | <b>626912</b>                        |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>CRT-160517-Breda</b>              |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>:</b> | <b>Wematech Bodem Adviseurs B.V.</b> |

---

## **Analysemethoden in Wegenmat.**

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS

---



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 7**

**Analyseresultaten puin**  
*(aantal pagina's: 11)*



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12405750, versienummer: 1

Rotterdam, 10-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

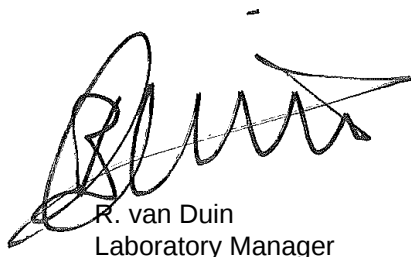
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405750 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 10-11-2016

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                         |
|--------|----------------|---------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdacht | MM PU-1 MM PU-1 MM PU (10-50) MM PU (10-50) |

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

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                          |        |  |       |
|--------------------------|--------|--|-------|
| totaal gewicht na drogen | g      |  | 22374 |
| droge stof               | gew.-% |  | 87.3  |

## ASBESTONDERZOEK

|                       |    |   |        |
|-----------------------|----|---|--------|
| aangeleverd materiaal | kg | Q | 25.622 |
|-----------------------|----|---|--------|

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                               |         |   |      |
|-----------------------------------------------|---------|---|------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | mg/kgds | Q | 1.0  |
| gewogen asbestconcentratie                    | mg/kgds | Q | 1.0  |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | mg/kgds | Q | 1.0  |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)           | mg/kgds | Q | 0.69 |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)           | mg/kgds | Q | 1.4  |
| chrysotiel                                    | mg/kgds | Q | 1.0  |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | mg/kgds | Q | 0.69 |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | mg/kgds | Q | 1.4  |
| amosiet                                       | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | mg/kgds | Q | <2   |
| crocidoliet                                   | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | mg/kgds | Q | <2   |
| anthophylliet                                 | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | mg/kgds | Q | <2   |
| tremoliet                                     | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | mg/kgds | Q | <2   |
| actinoliet                                    | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | mg/kgds | Q | <2   |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | mg/kgds | Q | <2   |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | mg/kgds | Q | 1.0  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405750 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 10-11-2016

| Nummer                              | Monstersoort   | Monsterspecificatie                         |      |  |
|-------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|------|--|
| 001                                 | Asbestverdacht | MM PU-1 MM PU-1 MM PU (10-50) MM PU (10-50) |      |  |
| Analyse                             | Eenheid        | Q                                           | 001  |  |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie | mg/kgds        | Q                                           | <2   |  |
| berekende bepalingsgrens            | mg/kgds        | Q                                           | 0.48 |  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405750 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 10-11-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405750 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 10-11-2016

| Analyse                                       | Monstersoort   | Relatie tot norm              |
|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| gemeten totaal asbestconcentratie             | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| gewogen asbestconcentratie                    | Asbestverdacht | Idem                          |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | Asbestverdacht | Idem                          |
| ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)     | Asbestverdacht | Idem                          |
| bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)     | Asbestverdacht | Idem                          |
| chrysotiel                                    | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie chrysotiel (ondergrens)          | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie chrysotiel (bovengrens)          | Asbestverdacht | Idem                          |
| amosiet                                       | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie amosiet (ondergrens)             | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie amosiet (bovengrens)             | Asbestverdacht | Idem                          |
| crocidoliet                                   | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie crocidoliet (ondergrens)         | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie crocidoliet (bovengrens)         | Asbestverdacht | Idem                          |
| anthophylliet                                 | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie anthophylliet (ondergrens)       | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie anthophylliet (bovengrens)       | Asbestverdacht | Idem                          |
| tremoliet                                     | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie tremoliet (ondergrens)           | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie tremoliet (bovengrens)           | Asbestverdacht | Idem                          |
| actinoliet                                    | Asbestverdacht | Conform NEN 5896              |
| Concentratie actinoliet (ondergrens)          | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| Concentratie actinoliet (bovengrens)          | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | Asbestverdacht | Idem                          |
| berekende bepalingsgrens                      | Asbestverdacht | Idem                          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | E1504024 | 25-10-2016  | 25-10-2016    | ALC291     |
| 001     | E1504022 | 25-10-2016  | 25-10-2016    | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12405750-001

Datum analyse: 10-11-2016

Projectnummer: CRT160517

Projectnaam: CRT-160517

Monsteromschrijving: MM PU-1

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 22374 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 25622 | g      |  |
| droge stof                      | 87.3  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 1.0                       |                         |                         |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        |                         |                         |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 1.0                       |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 1.0                       | 0.69                    | 1.4                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.48                      |                         |                         |

|                                               |     |      |     |
|-----------------------------------------------|-----|------|-----|
| <b>Gewogen concentraties*</b>                 |     |      |     |
| gewogen asbestconcentratie                    | 1.0 | 0.69 | 1.4 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 1.0 |      |     |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal         | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Vloerzeil met onderlaag | niet hechtgebonden    | 15-30                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zee fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal            | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)*** |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|----------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| >32          | 56                       | 100                               |            |         |             |               |           |            | Vloerzeil met<br>onderlaag | 1               | 0.103                                           |                                            | 1.036                                           | 0.691                   | 1.381                   | 0.2                            |
| 16-32        | 217                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |
| 8-16         | 3647                     | 100                               |            |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |
| 4-8          | 3981                     | 100                               | X          |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |
| 2-4          | 2321                     | 50.9                              |            |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |
| 1-2          | 1892                     | 21.7                              |            |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |
| 0.5-1        | 1942                     | 5.5                               |            |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |
| <0.5         | 8319                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                            |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                |

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

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

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

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

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



## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Breda  
Uw projectnummer : CRT-160517  
ALcontrol rapportnummer : 12405749, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CRT-160517. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

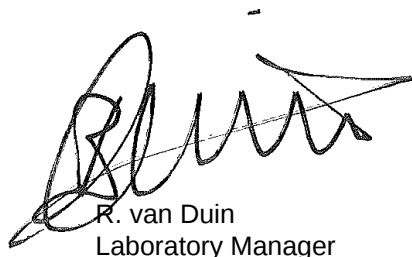
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405749 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 03-11-2016

| Nummer                                            | Monstersoort    | Monsterspecificatie                 |        |
|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|--------|
| 001                                               | Diversen (vast) | MM INDI-1 MM INDI-1 MM INDI (10-50) |        |
| Analyse                                           | Eenheid         | Q                                   | 001    |
| Malen van monstermateriaal                        | -               |                                     | #      |
| droge stof                                        | gew.-%          |                                     | 91.8   |
| <b>UITLOGING</b>                                  |                 |                                     |        |
| datum start                                       |                 | 01-11-2016                          |        |
| schudtest LS=10                                   |                 |                                     | #      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |                                     |        |
| naftaleen                                         | mg/kgds         |                                     | <0.02  |
| fenantreen                                        | mg/kgds         |                                     | 0.32   |
| antraceen                                         | mg/kgds         |                                     | 0.06   |
| fluoranteen                                       | mg/kgds         |                                     | 0.67   |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds         |                                     | 0.41   |
| chryseen                                          | mg/kgds         |                                     | 0.31   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds         |                                     | 0.21   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds         |                                     | 0.37   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds         |                                     | 0.20   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds         |                                     | 0.22   |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds         |                                     | 2.8    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |                                     |        |
| PCB 28                                            | µg/kgds         |                                     | <2     |
| PCB 52                                            | µg/kgds         |                                     | <2     |
| PCB 101                                           | µg/kgds         |                                     | <2     |
| PCB 118                                           | µg/kgds         |                                     | <2     |
| PCB 138                                           | µg/kgds         |                                     | <2     |
| PCB 153                                           | µg/kgds         |                                     | <2     |
| PCB 180                                           | µg/kgds         |                                     | <2     |
| som (7) PCB                                       | µg/kgds         |                                     | <14    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                 |                                     |        |
| fractie C10-C12                                   | mg/kgds         |                                     | <5     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kgds         |                                     | 25     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kgds         |                                     | 20     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kgds         |                                     | 15     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kgds         |                                     | 55     |
| <b>UITLOGING</b>                                  |                 |                                     |        |
| L/S                                               | ml/g            |                                     | 9.97   |
| eind pH na uitloging                              | -               |                                     | 11.98  |
| temperatuur t.b.v. pH                             | °C              |                                     | 19.6   |
| EC (25°C) na uitloging                            | µS/cm           |                                     | 1833   |
| <b>ELUAAT METALEN</b>                             |                 |                                     |        |
| antimoon                                          | mg/kgds         | Q                                   | <0.039 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405749 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 03-11-2016

| Nummer                                        | Monstersoort    | Monsterspecificatie                 |         |
|-----------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------|
| 001                                           | Diversen (vast) | MM INDI-1 MM INDI-1 MM INDI (10-50) |         |
| Analyse                                       | Eenheid         | Q                                   | 001     |
| arseen                                        | mg/kgds         | Q                                   | <0.05   |
| barium                                        | mg/kgds         | Q                                   | 0.71    |
| cadmium                                       | mg/kgds         | Q                                   | <0.004  |
| chromium                                      | mg/kgds         | Q                                   | 0.13    |
| kobalt                                        | mg/kgds         | Q                                   | <0.03   |
| koper                                         | mg/kgds         | Q                                   | 0.073   |
| kwik                                          | mg/kgds         | Q                                   | <0.0005 |
| lood                                          | mg/kgds         | Q                                   | <0.1    |
| molybdeen                                     | mg/kgds         | Q                                   | 0.054   |
| nikkel                                        | mg/kgds         | Q                                   | <0.1    |
| seleen                                        | mg/kgds         | Q                                   | <0.039  |
| tin                                           | mg/kgds         | Q                                   | <0.1    |
| vanadium                                      | mg/kgds         | Q                                   | <0.05   |
| zink                                          | mg/kgds         | Q                                   | <0.2    |
| <i>ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i> |                 |                                     |         |
| Fluoride                                      | mg/kgds         | Q                                   | 2.0     |
| bromide                                       | mg/kgds         | Q                                   | <2      |
| chloride                                      | mg/kgds         | Q                                   | 220     |
| sulfaat                                       | mg/kgds         | Q                                   | 303     |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Breda  
 Projectnummer CRT-160517  
 Rapportnummer 12405749 - 1

Orderdatum 25-10-2016  
 Startdatum 25-10-2016  
 Rapportagedatum 03-11-2016

| Analyse                    | Monstersoort           | Relatie tot norm                                             |
|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Malen van monstermateriaal | Diversen (vast)        | Eigen methode                                                |
| droge stof                 | Diversen (vast)        | Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1                        |
| schudtest LS=10            | Diversen (vast)        | Eigen methode                                                |
| naftaleen                  | Diversen (vast)        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| fenantreen                 | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| antraceen                  | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| fluoranteen                | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(a)antraceen          | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| chryseen                   | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(k)fluoranteen        | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(a)pyreen             | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| benzo(ghi)peryleen         | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen     | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM)   | Diversen (vast)        | Eigen methode (GCMS)                                         |
| PCB 28                     | Diversen (vast)        | Eigen methode (GCMS)                                         |
| PCB 52                     | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 101                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 118                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 138                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 153                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| PCB 180                    | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| som (7) PCB                | Diversen (vast)        | Idem                                                         |
| totaal olie C10 - C40      | Diversen (vast)        | Eigen methode                                                |
| eind pH na uitloging       | Diversen (vast) Eluaat | NEN-EN-ISO 10523                                             |
| EC (25°C) na uitloging     | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN-ISO 7888 en conform NEN-EN 27888                 |
| antimoon                   | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                 |
| arseen                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| barium                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| cadmium                    | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| chromium                   | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| kobalt                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| koper                      | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| kwik                       | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN-EN-ISO 17852                                     |
| lood                       | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                 |
| molybdeen                  | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| nikkel                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| seleen                     | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| tin                        | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| vanadium                   | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| zink                       | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| Fluoride                   | Diversen (vast) Eluaat | Conform NEN-EN-ISO 10304-1                                   |
| bromide                    | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| chloride                   | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |
| sulfaat                    | Diversen (vast) Eluaat | Idem                                                         |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1504023 | 25-10-2016  | 25-10-2016  | ALC291     |

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Blad 5 van 5

## Analysrapport

Projectnaam Breda  
Projectnummer CRT-160517  
Rapportnummer 12405749 - 1

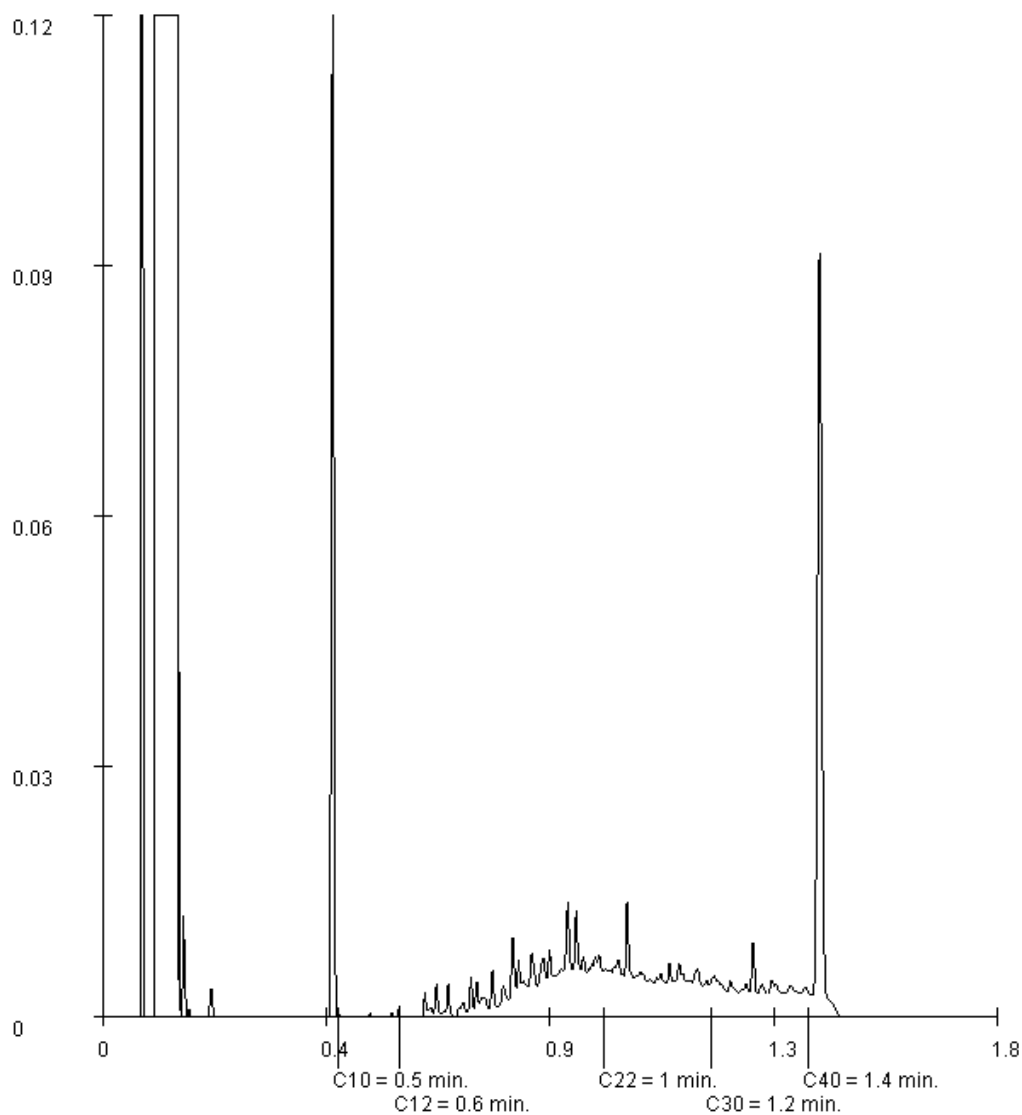
Orderdatum 25-10-2016  
Startdatum 25-10-2016  
Rapportagedatum 03-11-2016

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM INDI-1MM INDI-1 MM INDI (10-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 8**

**Toetsingskader grond en grondwater Wbb**  
*(aantal pagina's: 32)*



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:28)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR    | BT     | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|-------|--------|--------|----|-----------|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 91.3  | 91.3   |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1    |        |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen  |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 2.4   | 2.4    |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.2 | 3.2   |        |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20   | 47.2   | 47.2   | -- |           |      |      | 920  | 20   |      |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2  | 0.232  | 0.232  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |      |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.7   | 5.28   | 5.28   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |      |
| koper                                             | mg/kg      | 8.9   | 17.5   | 17.5   |    | <=AW-0.15 | 40   | 115  | 190  | 5    |      |
| kwik                                              | mg/kg      | 0.06  | 0.0843 | 0.0843 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |      |
| lood                                              | mg/kg      | 24    | 36.7   | 36.7   |    | <=AW-0.03 | 50   | 290  | 530  | 10   |      |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |      |
| nikkel                                            | mg/kg      | 4.3   | 11.4   | 11.4   |    | <=AW-0.36 | 35   | 68   | 100  | 4    |      |
| zink                                              | mg/kg      | 41    | 90.8   | 90.8   |    | <=AW-0.08 | 140  | 430  | 720  | 20   |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01 | 0.007  |        | -- | -         |      |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 2.657 | 2.66   | 2.66   | *  | WO        | 0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 134.7 | 561    | 561    | ** | NT        | 0.55 | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | 20    | 83.3   | 83.3   |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |      |

Monstercode 12405747-001  
Monsteromschrijving MMA1 MMA1 A10 (0-40)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:28)

Projectcode Breda  
 Projectnaam CRT-160517  
 Monsteromschrijving MMA2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR     | BT            | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|------------|--------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|----------|
| droge stof                                        | %          | 94.0   | <b>94</b>     |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| gewicht artefacten                                | g          | <1     |               |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen   |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5   | <b>0.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.0 |        | <b>3.0</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |            |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| barium*                                           | mg/kg      | <20    | <b>48.2</b>   | 48.2   |    | -- |           |      |      | 920  | 20       |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2   | <b>0.237</b>  | 0.237  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg      | 2.0    | <b>6.34</b>   | 6.34   |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg      | <5     | <b>7</b>      | 7      |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5        |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.050 | <b>0.0495</b> | 0.0495 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg      | <10    | <b>10.8</b>   | 10.8   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg      | 3.7    | <b>9.96</b>   | 9.96   |    |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg      | <20    | <b>31.6</b>   | 31.6   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.241  | <b>0.241</b>  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20    | <b>70</b>     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35       |

Monstercode 12405747-002  
 Monsteromschrijving MMA2 MMA2 A01 (19-69) A03 (22-72) A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65) A11 (19-69) A12 (21-71) A13 (24-74) A14 (22-70) A15 (19-60)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:28)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 78.4  | <b>78.4</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.7   | <b>3.7</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.8   | <b>5.8</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | 21    | <b>55.2</b>   | 55.2   |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.212</b>  | 0.212  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>2.61</b>   | 2.61   |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 7.8   | <b>13.6</b>   | 13.6   |    | <=AW-0.18 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0935</b> | 0.0935 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | 38.6   |    | <=AW-0.02 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.9   | <b>8.64</b>   | 8.64   |    | <=AW-0.41 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>26.9</b>   | 26.9   |    | <=AW-0.20 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>13.2</b>   | 13.2   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>37.8</b>   | 37.8   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-003  
Monsteromschrijving MMA3 MMA3 A04 (90-140) A04 (150-200) A07 (100-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:28)

Projectcode Breda  
 Projectnaam CRT-160517  
 Monsteromschrijving MMA4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT            | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 86.3   | <b>86.3</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.5    | <b>0.5</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.8    | <b>1.8</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>11</b>     | 11     |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.2    | <b>9.33</b>   | 9.33   |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-004  
 Monsteromschrijving MMA4 MMA4 A02 (71-120) A02 (120-170) A02 (170-200) A07 (70-100) A09 (130-170) A12 (71-120) A12 (120-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:28)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA5  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|----------|
| droge stof                                        | %       | 78.3  | <b>78.3</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5  | <b>0.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.8   | <b>3.8</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>44.3</b>   | 44.3   |    | -- |           |      | 920  | 20   |          |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.235</b>  | 0.235  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>3.08</b>   | 3.08   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>6.82</b>   | 6.82   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5        |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0489</b> | 0.0489 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>10.7</b>   | 10.7   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3    | <b>5.33</b>   | 5.33   |    |    | <=AW-0.46 | 35   | 68   | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>30.4</b>   | 30.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35       |

Monstercode 12405747-005  
Monsteromschrijving MMA5 MMA5 A02 (300-350) A04 (200-220) A04 (220-270) A07 (200-250) A09 (220-270) A09 (270-320) A12 (250-300) A14 (200-250)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:36)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMB1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT     | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 94.5  | 94.5   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |        |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5  | 0.5    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.3   | 3.3    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | 46.7   | 46.7   |    | -- |           |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | 0.236  | 0.236  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | 3.23   | 3.23   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | 6.93   | 6.93   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | 0.0492 | 0.0492 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | 10.8   | 10.8   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.7   | 9.74   | 9.74   |    |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | 31.2   | 31.2   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -  |           |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.234 | 0.234  | 0.234  |    |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 24.7  | 124    | 124    | *  | IN | 0.11      | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12405748-001  
Monsteromschrijving MMB1 MMB1 B01 (30-50) B02 (20-50) B03 (60-100) B04 (60-100) B05 (40-90) B06 (50-100) B07 (10-60) B08 (10-60)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:36)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMB2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK  |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|------|
| droge stof                                 | %          |         | 91.4   | 91.4   |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                         | g          |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                     | -          |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.5 |         |        | 2.5    |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 51.1   | 51.1   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |      |
| kobalt                                     | mg/kg      | <1.5    | 3.5    | 3.5    |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |      |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |      |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.05   | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |      |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |      |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |      |
| nikkel                                     | mg/kg      | <3      | 5.88   | 5.88   |    |    | <=AW-0.45 | 35   | 68   | 100  | 4    |      |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |      |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  |      | 21   | 40   | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |      |

Monstercode 12405748-002  
Monsteromschrijving MMB2 MMB2 B05 (150-200) B08 (60-110) B08 (110-140)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:23)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMC1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR              | BT    | AT    | AC        | BC   | BI   | AW   | T    | I   | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-----------------|-------|-------|-----------|------|------|------|------|-----|-----|
| droge stof                                        | %       | 90.4            | 90.4  |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| gewicht artefacten                                | g       | 94              |       |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Div. materialen |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4             | 1.4   |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 2.3             | 2.3   |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| barium*                                           | mg/kg   | 83              | 310   | 310   | --        |      |      |      |      | 920 | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.35            | 0.6   | 0.6   | <=AW0.00  | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.7             | 12.6  | 12.6  | <=AW-0.01 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |     |
| koper                                             | mg/kg   | 19              | 38.9  | 38.9  | <=AW-0.01 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05           | 0.05  | 0.05  | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |     |
| lood                                              | mg/kg   | 27              | 42.3  | 42.3  | <=AW-0.02 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.56            | 0.56  | 0.56  | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 8.7             | 24.8  | 24.8  | <=AW-0.16 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |     |
| zink                                              | mg/kg   | 170             | 397   | 397   | * IN      | 0.44 | 140  | 430  | 720  | 20  |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01           | 0.007 |       | --        | -    |      |      |      |     |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.131           | 0.131 | 0.131 | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 316.7           | 1580  | 1580  | *** NT>I  | 1.60 | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30              | 150   | 150   | <=AW-0.01 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |     |

Monstercode 12404427-001  
Monsteromschrijving MMC1 MMC1 C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I    | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                                    |
| Roze   | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                        = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:21)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving C01-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR    | BT   | AT   | AC  | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|-------|------|------|-----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 89.8  | 89.8 |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1    |      |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen  |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |       |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 651.7 | 3260 | 3260 | *** | NT>I | 3.30 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12419078-001  
Monsteromschrijving C01-1 C01-1 C01 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 1 2% 25%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:21)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving C02-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR    | BT   | AT   | AC  | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|-------|------|------|-----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 90.9  | 90.9 |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1    |      |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen  |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |       |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 332.5 | 1660 | 1660 | *** | NT>I | 1.68 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12419078-002  
Monsteromschrijving C02-1 C02-1 C02 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 1 2% 25%



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:21)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving C03-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR    | BT   | AT   | AC  | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|-------|------|------|-----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 92.6  | 92.6 |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1    |      |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen  |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |       |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 839.7 | 4200 | 4200 | *** | NT>I | 4.26 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12419078-003  
Monsteromschrijving C03-1 C03-1 C03 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 1 2% 25%

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:21)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving C04-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR    | BT   | AT   | AC  | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|-------|------|------|-----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 89.2  | 89.2 |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1    |      |      | --  |      |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen  |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |       |      |      |     |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 201.6 | 1010 | 1010 | *** | NT>I | 1.01 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12419078-004  
Monsteromschrijving C04-1 C04-1 C04 (0-20)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum  
Bodemtype 1 2% 25%



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                          |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                    |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                    |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                            |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                     |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                 |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                              |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                   |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                          |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                     |
| NT>I    | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                       |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                           |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                          |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                                    |
| Roze   | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---------|---------|----|----|-----|---|
|---------|---------|----|----|-----|---|

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |       |    |    |     |      |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                     = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                         = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:54)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B09-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT         | AC | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|------------|----|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 93.0        | <b>93</b>     |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5        | <b>0.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.3         | <b>1.3</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>   | 54.2       |    | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b>  | 0.241      |    |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 2.1         | <b>7.38</b>   | 7.38       |    |    | <=AW-0.04   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5          | <b>7.24</b>   | 7.24       |    |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05       | <b>0.0503</b> | 0.0503     |    |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10         | <b>11</b>     | 11         |    |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35       |    |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.5         | <b>13.1</b>   | 13.1       |    |    | <=AW-0.34   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20         | <b>33.2</b>   | 33.2       |    |    | <=AW-0.18   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |            | -- | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   | 0.07       |    |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>33.5</b> | <b>168</b>    | <b>168</b> | *  | IN | <b>0.15</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>     | 70         |    |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-001  
Monsteromschrijving B09-1 B09-1 B09 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:54)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B09-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR    | BT     | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|-------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 93.3  | 93.3   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1    |        |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen  |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5  | 0.5    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.5 | 2.5   |        |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20   | 51.1   | 51.1   |    | -- |           |      | 920  | 20   |      |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2  | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.8   | 6      | 6      |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | <5    | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.05 | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <10   | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | 4.2   | 11.8   | 11.8   |    |    | <=AW-0.36 | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | <20   | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01 | 0.007  |        | -- | -  |           |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.07  | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 47.7  | 238    | 238    | *  | IN | 0.22      | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20   | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-002  
Monsteromschrijving B09-2 B09-2 B09 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:54)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B10-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR         | BT            | AT        | AC   | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|------------|---------------|-----------|------|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 92.8       | <b>92.8</b>   |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1         |               |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen       |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5       | <b>0.5</b>    |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.0 |            | <b>3.0</b>    |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20        | <b>48.2</b>   | 48.2      |      | -- |             |      | 920  | 20   |      |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2       | <b>0.237</b>  | 0.237     |      |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.6        | <b>5.07</b>   | 5.07      |      |    | <=AW-0.06   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | <5         | <b>7</b>      | 7         |      |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.050     | <b>0.0495</b> | 0.0495    |      |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <10        | <b>10.8</b>   | 10.8      |      |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5       | <b>0.35</b>   | 0.35      |      |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | <3         | <b>5.65</b>   | 5.65      |      |    | <=AW-0.45   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | <20        | <b>31.6</b>   | 31.6      |      |    | <=AW-0.19   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.010     | <b>0.007</b>  |           | --   | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.092      | <b>0.092</b>  | 0.092     |      |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | <b>7.2</b> | <b>36</b>     | <b>36</b> | * WO |    | <b>0.02</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20        | <b>70</b>     | 70        |      |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-003  
Monsteromschrijving B10-1 B10-1 B10 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:54)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B10-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    |         | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %       |         | 91.7   | 91.7   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS |         | 2.8    | 2.8    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg   | <20     | 49.3   | 49.3   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.238  | 0.238  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | 2.1     | 6.79   | 6.79   |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | <5      | 7.05   | 7.05   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05   | 0.0496 | 0.0496 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | 4.8     | 13.1   | 13.1   |    |    | <=AW-0.34 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | <20     | 31.9   | 31.9   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12443837-004  
Monsteromschrijving B10-2 B10-2 B10 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:54)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B11-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          |         | 88.3   | 88.3   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.5 |         | 2.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 51.1   | 51.1   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | 2.3     | 7.67   | 7.67   |    |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.05   | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | 4.4     | 12.3   | 12.3   |    |    | <=AW-0.35 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12443837-005  
Monsteromschrijving B11-1 B11-1 B11 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:54)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B11-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR    | BT            | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|------------|-------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|----------|
| droge stof                                        | %          | 91.4  | <b>91.4</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| gewicht artefacten                                | g          | <1    |               |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen  |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5  | <b>0.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.0 |       | <b>2.0</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |            |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| barium*                                           | mg/kg      | <20   | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | -- |           |      | 920  | 20   |          |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2  | <b>0.241</b>  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg      | 3.1   | <b>10.9</b>   | 10.9   |    |    | <=AW-0.02 | 15   | 102  | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg      | <5    | <b>7.24</b>   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5        |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.05 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg      | <10   | <b>11</b>     | 11     |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg      | 6.6   | <b>19.2</b>   | 19.2   |    |    | <=AW-0.24 | 35   | 68   | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg      | <20   | <b>33.2</b>   | 33.2   |    |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 4.9   | <b>24.5</b>   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20   | <b>70</b>     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35       |

Monstercode 12443837-006  
Monsteromschrijving B11-2 B11-2 B11 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I    | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                        = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 100-2  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT   | AC | BC   | BI | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|------|----|------|----|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 94.6 | 94.6 |      |    | --   |    |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |      |    | --   |    |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | <0.5 | 0.5  |      |    | --   |    |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 4.9  | 24.5 | 24.5 |    | <=AW | -  | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-001  
Monsteromschrijving 100-2 100-2 100 (20-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 101-2  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT | AC | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|----|----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 87.2 | 87.2 |    |    | --   |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |    |    | --   |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |    |    |      |      |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 1.4  | 1.4  |    |    | --   |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |    |    |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 5.6  | 28   | 28 |    | * WO | 0.01 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-002  
Monsteromschrijving 101-2 101-2 101 (20-70)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 102-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR    | BT   | AT   | AC | BC       | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|-------|------|------|----|----------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 92.9  | 92.9 |      |    | --       |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1    |      |      |    | --       |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen  |      |      |    |          |      |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 0.9   | 0.9  |      |    | --       |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |       |      |      |    |          |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 274.7 | 1370 | 1370 |    | *** NT>I | 1.38 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-003  
Monsteromschrijving 102-1 102-1 102 (5-20)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 103-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT   | AC | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|------|----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 89.8 | 89.8 |      | -- |      |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |      | -- |      |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |      |    |      |      |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 0.8  | 0.8  |      | -- |      |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |      |    |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 5.3  | 26.5 | 26.5 |    | * WO | 0.01 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-004  
Monsteromschrijving 103-1 103-1 103 (8-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 104-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT   | AC | BC   | BI | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|------|----|------|----|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 88.5 | 88.5 |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | 0.8  | 0.8  |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 4.9  | 24.5 | 24.5 |    | <=AW | -  | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-005  
Monsteromschrijving 104-1 104-1 104 (8-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 105-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT   | AC | BC   | BI | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|------|----|------|----|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 89.8 | 89.8 |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | <0.5 | 0.5  |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 4.9  | 24.5 | 24.5 |    | <=AW | -  | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-006  
Monsteromschrijving 105-1 105-1 105 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 106-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|--------------------------------|---------|------|------|----|----|----|----|----|---|------|
| droge stof                     | %       | 91.6 | 91.6 |    | -- |    |    |    |   |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    | -- |    |    |    |   |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |    |    |    |    |   |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | <0.5 | 0.5  |    | -- |    |    |    |   |      |

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 342.3 1710 1710 \*\*\* NT>I 1.73 20 510 1000 4.9

Monstercode 12443838-007  
Monsteromschrijving 106-1 106-1 106 (8-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 107-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|--------------------------------|---------|------|------|----|----|----|----|----|---|------|
| droge stof                     | %       | 89.7 | 89.7 |    | -- |    |    |    |   |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    | -- |    |    |    |   |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |    |    |    |    |   |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | <0.5 | 0.5  |    | -- |    |    |    |   |      |

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 4.9 24.5 24.5 <=AW - 20 510 1000 4.9

Monstercode 12443838-008  
Monsteromschrijving 107-1 107-1 107 (8-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 108-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT | AC | BC | BI | AW | T | IRBK |
|--------------------------------|---------|------|------|----|----|----|----|----|---|------|
| droge stof                     | %       | 85.8 | 85.8 |    | -- |    |    |    |   |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    | -- |    |    |    |   |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |    |    |    |    |   |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.0  | 2    |    | -- |    |    |    |   |      |

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 1097.7 5490 5490 \*\*\* NT>I 5.58 20 510 1000 4.9

Monstercode 12443838-009  
Monsteromschrijving 108-1 108-1 108 (8-30)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 109-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT   | AC | BC   | BI | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|------|----|------|----|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 91.9 | 91.9 |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | <0.5 | 0.5  |      | -- |      |    |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |      |    |      |    |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 4.9  | 24.5 | 24.5 |    | <=AW | -  | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-010  
Monsteromschrijving 109-1 109-1 109 (8-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 110-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR    | BT   | AT  | AC | BC    | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|-------|------|-----|----|-------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 91.1  | 91.1 |     | -- |       |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1    |      |     | -- |       |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen  |      |     |    |       |      |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | <0.5  | 0.5  |     | -- |       |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |       |      |     |    |       |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 105.6 | 528  | 528 |    | ** NT | 0.52 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-011  
Monsteromschrijving 110-1 110-1 110 (8-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-01-2017 - 09:15)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving 111-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                          | Eenheid | AR   | BT   | AT  | AC | BC   | BI   | AW | T   | I    | RBK |
|----------------------------------|---------|------|------|-----|----|------|------|----|-----|------|-----|
| droge stof                       | %       | 94.1 | 94.1 |     | -- |      |      |    |     |      |     |
| gewicht artefacten               | g       | <1   |      |     | -- |      |      |    |     |      |     |
| aard van de artefacten           | -       | Geen |      |     |    |      |      |    |     |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)   | %       | <0.5 | 0.5  |     | -- |      |      |    |     |      |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b> |         |      |      |     |    |      |      |    |     |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)         | ug/kg   | 26.2 | 131  | 131 |    | * IN | 0.11 | 20 | 510 | 1000 | 4.9 |

Monstercode 12443838-012  
Monsteromschrijving 111-1 111-1 111 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                          |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                    |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                    |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                            |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                     |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                 |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                              |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                   |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                          |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                     |
| NT>I    | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                       |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                           |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                          |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                                    |
| Roze   | Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

| Analyse | Eenheid | AW | Wo | Ind | I |
|---------|---------|----|----|-----|---|
|---------|---------|----|----|-----|---|

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |       |    |    |     |      |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                     = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                         = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:53)

|                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| Projectcode         | Breda                              |
| Projectnaam         | CRT-160517                         |
| Monsteromschrijving | A02-1-1                            |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT    | BC  | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----|-------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |     |       |
| barium                                            | ug/l    | 49    | 49    | <=S | -     |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| kobalt                                            | ug/l    | 9.7   | 9.7   | <=S | -     |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <=S | -     |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <=S | -     |
| lood                                              | ug/l    | 3.6   | 3.6   | <=S | -     |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <=S | -     |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.5   | 6.5   | <=S | -     |
| zink                                              | ug/l    | 17    | 17    | <=S | -     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |     |       |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| tolueen                                           | ug/l    | 0.66  | 0.66  | <=S | -     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.25  | 0.25  | -   | -     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.32  | 0.32  | >S  | 0.00  |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |     |       |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <=S | -     |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |     |       |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | -   | -     |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | <=S | -     |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -0.01 |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -0.01 |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | -   | -0.01 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | <=S | -     |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <=S | -     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <=S | -     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | --- | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |     |       |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -     |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -     |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -     |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | --  | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <=S | -     |

### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

**12410783-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 1.4 ^--  
DIMSLS 0.0002

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving           |
| 12410783-001 | A02-1-1 A02-1-1 A02 (250-350) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:53)

|                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| Projectcode         | Breda                           |
| Projectnaam         | CRT-160517                      |
| Monsteromschrijving | B05-1-1                         |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)             |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT    | BC  | BI    |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|-------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |     |       |
| barium                                            | ug/l    | 34     | 34    | <=S | -     |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <=S | -     |
| kobalt                                            | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -     |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -     |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -     |
| lood                                              | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -     |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -     |
| nikkel                                            | ug/l    | <3     | 2.1   | <=S | -     |
| zink                                              | ug/l    | <10    | 7     | <=S | -     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |     |       |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| tolueen                                           | ug/l    | 0.50   | 0.5   | <=S | -     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -     |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |       |     |       |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -     |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |     |       |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -     |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -     |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -0.01 |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -0.01 |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -0.01 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -     |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |     |       |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -     |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -     |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -     |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -     |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <=S | -     |

### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

**12410783-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l **1.13** ^--  
DIMSLS **0.0002**

|              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving           |
| 12410783-002 | B05-1-1 B05-1-1 B05 (220-320) |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde, (BI > 1)

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

**Blauw** Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

**Blauw** >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 9**

**Toetsingskader funderingsmateriaal**  
*(aantal pagina's: 2)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

BEREKENDE SAMENSTELLINGSWAARDEN MET TOETSING

klant: Gemeente Breda  
locatie: strook Overemer Breda  
produkt: menggranulaat  
monster: MMPU+MMINDI

| <b>Parameter</b> | <b>gemiddelde<br/>samenstellingswaarden (mg/kg<br/>d.s.):</b> | <b>maximale<br/>samenstellingswaarden<br/>(mg/kg d.s.):</b> | <b>toetsing</b>    |
|------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| PAK's totaal     | 2,8                                                           | 50                                                          | < Maximale waarden |
| PCB's            | 0,014                                                         | 0,5                                                         | < Maximale waarden |
| minerale olie    | 55                                                            | 500                                                         | < Maximale waarden |
| asbest           | 1                                                             | 100                                                         | < Maximale waarden |



BEREKENDE EMISSIEWAARDEN MET TOETSING

klant: Gemeente Breda  
 locatie: strook Overemer Breda  
 product: menggranulaat  
 monster: MMINDI

| Parameter       | gemeten (gem)<br>emissiewaarden<br>(mg/kg d.s.) | maximale<br>emissiewaarden<br>(mg/kg d.s.) | maximale<br>emissiewaarden<br>(mg/kg d.s.) | toetsing N- bouwstof | toetsing IBC- bouwstof: |
|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
|                 |                                                 | N- bouwstof                                | IBC- bouwstof                              |                      |                         |
| As              | 0,05                                            | 0,9                                        | 2                                          | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Ba              | 0,71                                            | 22                                         | 100                                        | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Cd              | 0,004                                           | 0,04                                       | 0,06                                       | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Co              | 0,03                                            | 0,54                                       | 2,4                                        | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Cr              | 0,13                                            | 0,63                                       | 7                                          | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Cu              | 0,073                                           | 0,9                                        | 10                                         | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Hg              | 0,0005                                          | 0,02                                       | 0,08                                       | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Mo              | 0,054                                           | 1                                          | 15                                         | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Ni              | 0,1                                             | 0,44                                       | 2,1                                        | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Pb              | 0,1                                             | 2,3                                        | 8,3                                        | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Sb              | 0,039                                           | 0,32                                       | 0,7                                        | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Se              | 0,039                                           | 0,15                                       | 3                                          | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Sn              | 0,1                                             | 0,4                                        | 2,3                                        | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| V               | 0,05                                            | 1,8                                        | 20                                         | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Zn              | 0,2                                             | 4,5                                        | 14                                         | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Br              | 2                                               | 20                                         | 34                                         | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| Cl              | 220                                             | 616                                        | 8800                                       | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| F               | 2                                               | 55                                         | 1500                                       | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |
| SO <sub>4</sub> | 303                                             | 2430                                       | 20000                                      | < Maximale waarden   | < Maximale waarden      |



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 10**

**Foto's onderzoekslocatie**  
*(aantal pagina's: 2)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 11**

**Toetsingskader BBk**  
*(aantal pagina's: 40)*



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:33)

Projectcode Breda  
 Projectnaam CRT-160517  
 Monsteromschrijving MMA1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR           | BT            | AT          | AC | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|--------------|---------------|-------------|----|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 91.3         | <b>91.3</b>   |             | -- |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1           |               |             | -- |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen         |               |             |    |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 2.4          | <b>2.4</b>    |             | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |              |               |             |    |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.2 |              | <b>3.2</b>    |             | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |              |               |             |    |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20          | <b>47.2</b>   | 47.2        |    | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2         | <b>0.232</b>  | 0.232       |    |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.7          | <b>5.28</b>   | 5.28        |    |    | <=AW-0.06   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | 8.9          | <b>17.5</b>   | 17.5        |    |    | <=AW-0.15   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | 0.06         | <b>0.0843</b> | 0.0843      |    |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | 24           | <b>36.7</b>   | 36.7        |    |    | <=AW-0.03   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5         | <b>0.35</b>   | 0.35        |    |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | 4.3          | <b>11.4</b>   | 11.4        |    |    | <=AW-0.36   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | 41           | <b>90.8</b>   | 90.8        |    |    | <=AW-0.08   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |              |               |             |    |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01        | <b>0.007</b>  |             | -- | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | <b>2.657</b> | <b>2.66</b>   | <b>2.66</b> | *  | WO | <b>0.03</b> | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |              |               |             |    |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | <b>134.7</b> | <b>561</b>    | <b>561</b>  | ** | NT | <b>0.55</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |              |               |             |    |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | 20           | <b>83.3</b>   | 83.3        |    |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12405747-001  
 Monsteromschrijving MMA1 MMA1 A10 (0-40)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:33)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          | 94.0    | 94     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          | <1      |        |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          | Geen    |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          | <0.5    | 0.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS3.0 |         | 3.0    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 48.2   | 48.2   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.237  | 0.237  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | 2.0     | 6.34   | 6.34   |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7      | 7      |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.050  | 0.0495 | 0.0495 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.8   | 10.8   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | 3.7     | 9.96   | 9.96   |    |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 31.6   | 31.6   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.010  | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.241   | 0.241  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-002  
Monsteromschrijving MMA2 MMA2 A01 (19-69) A03 (22-72) A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65) A11 (19-69) A12 (21-71) A13 (24-74) A14 (22-70) A15 (19-60)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:33)

Projectcode Breda  
 Projectnaam CRT-160517  
 Monsteromschrijving MMA3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 78.4  | <b>78.4</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.7   | <b>3.7</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.8   | <b>5.8</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | 21    | <b>55.2</b>   | 55.2   |    | -- |           |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.212</b>  | 0.212  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>2.61</b>   | 2.61   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 7.8   | <b>13.6</b>   | 13.6   |    |    | <=AW-0.18 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0935</b> | 0.0935 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | 38.6   |    |    | <=AW-0.02 | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.9   | <b>8.64</b>   | 8.64   |    |    | <=AW-0.41 | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>26.9</b>   | 26.9   |    |    | <=AW-0.20 | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>13.2</b>   | 13.2   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>37.8</b>   | 37.8   |    |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12405747-003  
 Monsteromschrijving MMA3 MMA3 A04 (90-140) A04 (150-200) A07 (100-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:33)

Projectcode Breda  
 Projectnaam CRT-160517  
 Monsteromschrijving MMA4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT            | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|----------|
| droge stof                                        | %       | 86.3   | <b>86.3</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.5    | <b>0.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.8    | <b>1.8</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | -- |           |      |      | 920  | 20       |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5        |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>11</b>     | 11     |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.2    | <b>9.33</b>   | 9.33   |    |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35       |

Monstercode 12405747-004  
 Monsteromschrijving MMA4 MMA4 A02 (71-120) A02 (120-170) A02 (170-200) A07 (70-100) A09 (130-170) A12 (71-120) A12 (120-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:33)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA5  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|----------|
| droge stof                                        | %       | 78.3  | <b>78.3</b>   |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5  | <b>0.5</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.8   | <b>3.8</b>    |        | -- |    |           |      |      |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>44.3</b>   | 44.3   |    | -- |           |      | 920  | 20   |          |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.235</b>  | 0.235  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>3.08</b>   | 3.08   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>6.82</b>   | 6.82   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5        |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0489</b> | 0.0489 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>10.7</b>   | 10.7   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3    | <b>5.33</b>   | 5.33   |    |    | <=AW-0.46 | 35   | 68   | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>30.4</b>   | 30.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -  |           |      |      |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |    |           |      |      |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35       |

Monstercode 12405747-005  
Monsteromschrijving MMA5 MMA5 A02 (300-350) A04 (200-220) A04 (220-270) A07 (200-250) A09 (220-270) A09 (270-320) A12 (250-300) A14 (200-250)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 11:11)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B09-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT         | AC | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|------------|----|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 93.0        | <b>93</b>     |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5        | <b>0.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.3         | <b>1.3</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>   | 54.2       |    | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b>  | 0.241      |    |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 2.1         | <b>7.38</b>   | 7.38       |    |    | <=AW-0.04   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5          | <b>7.24</b>   | 7.24       |    |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05       | <b>0.0503</b> | 0.0503     |    |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10         | <b>11</b>     | 11         |    |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35       |    |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.5         | <b>13.1</b>   | 13.1       |    |    | <=AW-0.34   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20         | <b>33.2</b>   | 33.2       |    |    | <=AW-0.18   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |            | -- | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   | 0.07       |    |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>33.5</b> | <b>168</b>    | <b>168</b> | *  | IN | <b>0.15</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>     | 70         |    |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-001  
Monsteromschrijving B09-1 B09-1 B09 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 11:11)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B09-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR          | BT            | AT         | AC | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|------------|----|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 93.3        | <b>93.3</b>   |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1          |               |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen        |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5        | <b>0.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.5 |             | <b>2.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20         | <b>51.1</b>   | 51.1       |    | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2        | <b>0.239</b>  | 0.239      |    |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.8         | <b>6</b>      | 6          |    |    | <=AW-0.05   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | <5          | <b>7.12</b>   | 7.12       |    |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.05       | <b>0.0499</b> | 0.0499     |    |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <10         | <b>10.9</b>   | 10.9       |    |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35       |    |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | 4.2         | <b>11.8</b>   | 11.8       |    |    | <=AW-0.36   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | <20         | <b>32.4</b>   | 32.4       |    |    | <=AW-0.19   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01       | <b>0.007</b>  |            | -- | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.07        | <b>0.07</b>   | 0.07       |    |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | <b>47.7</b> | <b>238</b>    | <b>238</b> | *  | IN | <b>0.22</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20         | <b>70</b>     | 70         |    |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-002  
Monsteromschrijving B09-2 B09-2 B09 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 11:11)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B10-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR         | BT            | AT        | AC   | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|------------|---------------|-----------|------|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 92.8       | <b>92.8</b>   |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1         |               |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen       |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5       | <b>0.5</b>    |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.0 |            | <b>3.0</b>    |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20        | <b>48.2</b>   | 48.2      |      | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2       | <b>0.237</b>  | 0.237     |      |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.6        | <b>5.07</b>   | 5.07      |      |    | <=AW-0.06   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | <5         | <b>7</b>      | 7         |      |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.050     | <b>0.0495</b> | 0.0495    |      |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <10        | <b>10.8</b>   | 10.8      |      |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5       | <b>0.35</b>   | 0.35      |      |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | <3         | <b>5.65</b>   | 5.65      |      |    | <=AW-0.45   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | <20        | <b>31.6</b>   | 31.6      |      |    | <=AW-0.19   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.010     | <b>0.007</b>  |           | --   | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.092      | <b>0.092</b>  | 0.092     |      |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | <b>7.2</b> | <b>36</b>     | <b>36</b> | * WO |    | <b>0.02</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20        | <b>70</b>     | 70        |      |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-003  
Monsteromschrijving B10-1 B10-1 B10 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 11:11)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B10-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |         | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %       |         | 91.7   | 91.7   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS |         | 2.8    | 2.8    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg   | <20     | 49.3   | 49.3   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.238  | 0.238  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | 2.1     | 6.79   | 6.79   |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | <5      | 7.05   | 7.05   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05   | 0.0496 | 0.0496 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | 4.8     | 13.1   | 13.1   |    |    | <=AW-0.34 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | <20     | 31.9   | 31.9   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12443837-004  
Monsteromschrijving B10-2 B10-2 B10 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 11:11)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B11-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          |         | 88.3   | 88.3   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.5 |         | 2.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 51.1   | 51.1   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | 2.3     | 7.67   | 7.67   |    |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.05   | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | 4.4     | 12.3   | 12.3   |    |    | <=AW-0.35 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12443837-005  
Monsteromschrijving B11-1 B11-1 B11 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 11:11)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B11-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK  |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|------|
| droge stof                                 | %          | 91.4    | 91.4   |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                         | g          | <1      |        |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                     | -          | Geen    |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          | <0.5    | 0.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.0 |         | 2.0    |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 54.2   | 54.2   |    |    | --        |      |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.241  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |      |
| kobalt                                     | mg/kg      | 3.1     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.02 | 15   | 102  | 190  | 3    |      |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.24   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |      |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.050  | 0.0503 | 0.0503 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |      |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 11     | 11     |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |      |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |      |
| nikkel                                     | mg/kg      | 6.6     | 19.2   | 19.2   |    |    | <=AW-0.24 | 35   | 68   | 100  | 4    |      |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 33.2   | 33.2   |    |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20   |      |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  |      | 21   | 40   | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |      |

Monstercode 12443837-006  
Monsteromschrijving B11-2 B11-2 B11 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   |                                                                                        |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

#### Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                           |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen      |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie |
| A   | = Maximale waarden kwaliteitsklaas A           |
| B   | = Maximale waarden kwaliteitsklaas B           |
| I   | = Interventiewaarden                           |

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:29)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > industrie**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR    | BT     | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|-------|--------|--------|----|-----------|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 91.3  | 91.3   |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1    |        |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen  |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 2.4   | 2.4    |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.2 | 3.2   |        |        | -- |           |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20   | 47.2   | 47.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2  | 0.232  | 0.232  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |      |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.7   | 5.28   | 5.28   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |      |
| koper                                             | mg/kg      | 8.9   | 17.5   | 17.5   |    | <=AW-0.15 | 40   | 115  | 190  | 5    |      |
| kwik                                              | mg/kg      | 0.06  | 0.0843 | 0.0843 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |      |
| lood                                              | mg/kg      | 24    | 36.7   | 36.7   |    | <=AW-0.03 | 50   | 290  | 530  | 10   |      |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |      |
| nikkel                                            | mg/kg      | 4.3   | 11.4   | 11.4   |    | <=AW-0.36 | 35   | 68   | 100  | 4    |      |
| zink                                              | mg/kg      | 41    | 90.8   | 90.8   |    | <=AW-0.08 | 140  | 430  | 720  | 20   |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01 | 0.007  |        | -- | -         |      |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 2.657 | 2.66   | 2.66   | *  | WO        | 0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 134.7 | 561    | 561    | ** | NT        | 0.55 | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |       |        |        |    |           |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | 20    | 83.3   | 83.3   |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |      |

Monstercode 12405747-001  
Monsteromschrijving MMA1 MMA1 A10 (0-40)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:29)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          | 94.0    | 94     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          | <1      |        |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          | Geen    |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          | <0.5    | 0.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS3.0 |         | 3.0    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 48.2   | 48.2   |    |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.237  | 0.237  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | 2.0     | 6.34   | 6.34   |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7      | 7      |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.050  | 0.0495 | 0.0495 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.8   | 10.8   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | 3.7     | 9.96   | 9.96   |    |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 31.6   | 31.6   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.010  | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.241   | 0.241  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-002  
Monsteromschrijving MMA2 MMA2 A01 (19-69) A03 (22-72) A05 (22-72) A06 (19-69) A08 (24-65) A11 (19-69) A12 (21-71) A13 (24-74) A14 (22-70) A15 (19-60)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:29)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 78.4  | <b>78.4</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.7   | <b>3.7</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 5.8   | <b>5.8</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | 21    | <b>55.2</b>   | 55.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.212</b>  | 0.212  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>2.61</b>   | 2.61   |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 7.8   | <b>13.6</b>   | 13.6   |    | <=AW-0.18 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0935</b> | 0.0935 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 27    | <b>38.6</b>   | 38.6   |    | <=AW-0.02 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.9   | <b>8.64</b>   | 8.64   |    | <=AW-0.41 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>26.9</b>   | 26.9   |    | <=AW-0.20 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>13.2</b>   | 13.2   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>37.8</b>   | 37.8   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-003  
Monsteromschrijving MMA3 MMA3 A04 (90-140) A04 (150-200) A07 (100-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:29)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA4  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT            | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 86.3   | <b>86.3</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.5    | <b>0.5</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.8    | <b>1.8</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>11</b>     | 11     |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.2    | <b>9.33</b>   | 9.33   |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-004  
Monsteromschrijving MMA4 MMA4 A02 (71-120) A02 (120-170) A02 (170-200) A07 (70-100) A09 (130-170) A12 (71-120) A12 (120-150)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:29)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMA5  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT            | AT     | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 78.3  | <b>78.3</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5  | <b>0.5</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.8   | <b>3.8</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | <b>44.3</b>   | 44.3   |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.235</b>  | 0.235  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | <b>3.08</b>   | 3.08   |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | <b>6.82</b>   | 6.82   |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0489</b> | 0.0489 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | <b>10.7</b>   | 10.7   |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3    | <b>5.33</b>   | 5.33   |    | <=AW-0.46 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | <b>30.4</b>   | 30.4   |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405747-005  
Monsteromschrijving MMA5 MMA5 A02 (300-350) A04 (200-220) A04 (220-270) A07 (200-250) A09 (220-270) A09 (270-320) A12 (250-300) A14 (200-250)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                                    |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                        = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:37)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMB1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT | AC | BC | BI | AW | T | I | RBK |
|--------------------------------|---------|------|------|----|----|----|----|----|---|---|-----|
| droge stof                     | %       | 94.5 | 94.5 |    | -- |    |    |    |   |   |     |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    | -- |    |    |    |   |   |     |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |    |    |    |    |   |   |     |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | <0.5 | 0.5  |    | -- |    |    |    |   |   |     |

#### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS3.3 3.3 --

#### METALEN

|           |       |       |        |        |           |      |     |     |      |    |  |
|-----------|-------|-------|--------|--------|-----------|------|-----|-----|------|----|--|
| barium*   | mg/kg | <20   | 46.7   | 46.7   | --        |      |     |     | 920  | 20 |  |
| cadmium   | mg/kg | <0.2  | 0.236  | 0.236  | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8 | 13  | 0.2  |    |  |
| kobalt    | mg/kg | <1.5  | 3.23   | 3.23   | <=AW-0.07 | 15   | 102 | 190 | 3    |    |  |
| koper     | mg/kg | <5    | 6.93   | 6.93   | <=AW-0.22 | 40   | 115 | 190 | 5    |    |  |
| kwik      | mg/kg | <0.05 | 0.0492 | 0.0492 | <=AW0.00  | 0.15 | 18  | 36  | 0.05 |    |  |
| lood      | mg/kg | <10   | 10.8   | 10.8   | <=AW-0.08 | 50   | 290 | 530 | 10   |    |  |
| molybdeen | mg/kg | <0.5  | 0.35   | 0.35   | <=AW-0.01 | 1.5  | 96  | 190 | 1.5  |    |  |
| nikkel    | mg/kg | 3.7   | 9.74   | 9.74   | <=AW-0.39 | 35   | 68  | 100 | 4    |    |  |
| zink      | mg/kg | <20   | 31.2   | 31.2   | <=AW-0.19 | 140  | 430 | 720 | 20   |    |  |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                       |       |       |       |       |           |     |    |    |      |  |  |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|----|----|------|--|--|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01 | 0.007 |       | --        | -   |    |    |      |  |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.234 | 0.234 | 0.234 | <=AW-0.03 | 1.5 | 21 | 40 | 0.35 |  |  |

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor) ug/kg 24.7 124 124 \* IN 0.11 20 510 1000 4.9

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 70 70 <=AW-0.02190 25955000 35

Monstercode 12405748-001  
Monsteromschrijving MMB1 MMB1 B01 (30-50) B02 (20-50) B03 (60-100) B04 (60-100) B05 (40-90) B06 (50-100) B07 (10-60) B08 (10-60)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:37)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMB2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          | 91.4    | 91.4   |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          | <1      |        |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          | Geen    |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          | <0.5    | 0.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.5 |         | 2.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 51.1   | 51.1   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | <1.5    | 3.5    | 3.5    |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.05   | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | <3      | 5.88   | 5.88   |    |    | <=AW-0.45 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405748-002  
Monsteromschrijving MMB2 MMB2 B05 (150-200) B08 (60-110) B08 (110-140)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

#### Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                            |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie |
| A   | = Maximale waarden kwaliteitsklasse A           |
| B   | = Maximale waarden kwaliteitsklasse B           |
| I   | = Interventiewaarden                            |

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:37)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMB1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT     | AT     | AC | BC | BI        | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 94.5  | 94.5   |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |        |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5  | 0.5    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.3   | 3.3    |        | -- |    |           |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20   | 46.7   | 46.7   |    | -- |           |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | 0.236  | 0.236  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5  | 3.23   | 3.23   |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5    | 6.93   | 6.93   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05 | 0.0492 | 0.0492 |    |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10   | 10.8   | 10.8   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.7   | 9.74   | 9.74   |    |    | <=AW-0.39 | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20   | 31.2   | 31.2   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -  |           |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.234 | 0.234  | 0.234  |    |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 24.7  | 124    | 124    | *  | IN | 0.11      | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |        |        |    |    |           |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12405748-001  
Monsteromschrijving MMB1 MMB1 B01 (30-50) B02 (20-50) B03 (60-100) B04 (60-100) B05 (40-90) B06 (50-100) B07 (10-60) B08 (10-60)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:37)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMB2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          | 91.4    | 91.4   |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          | <1      |        |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          | Geen    |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          | <0.5    | 0.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.5 |         | 2.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 51.1   | 51.1   |    |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | <1.5    | 3.5    | 3.5    |    |    | <=AW-0.07 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.05   | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | <3      | 5.88   | 5.88   |    |    | <=AW-0.45 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12405748-002  
Monsteromschrijving MMB2 MMB2 B05 (150-200) B08 (60-110) B08 (110-140)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                                    |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND                      = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                        = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:26)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMC1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR              | BT    | AT    | AC        | BC   | BI   | AW   | T    | I   | RBK |
|---------------------------------------------------|------------|-----------------|-------|-------|-----------|------|------|------|------|-----|-----|
| droge stof                                        | %          | 90.4            | 90.4  |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| gewicht artefacten                                | g          | 94              |       |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| aard van de artefacten                            | -          | Div. materialen |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | 1.4             | 1.4   |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.3 |                 | 2.3   |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| <b>METALEN</b>                                    |            |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| barium*                                           | mg/kg      | 83              | 310   | 310   | --        |      |      |      |      | 920 | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg      | 0.35            | 0.6   | 0.6   | <=AW0.00  | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |     |
| kobalt                                            | mg/kg      | 3.7             | 12.6  | 12.6  | <=AW-0.01 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |     |
| koper                                             | mg/kg      | 19              | 38.9  | 38.9  | <=AW-0.01 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |     |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.05           | 0.05  | 0.05  | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |     |
| lood                                              | mg/kg      | 27              | 42.3  | 42.3  | <=AW-0.02 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |     |
| molybdeen                                         | mg/kg      | 0.56            | 0.56  | 0.56  | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |     |
| nikkel                                            | mg/kg      | 8.7             | 24.8  | 24.8  | <=AW-0.16 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |     |
| zink                                              | mg/kg      | 170             | 397   | 397   | * IN      | 0.44 | 140  | 430  | 720  | 20  |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01           | 0.007 |       | --        | -    |      |      |      |     |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.131           | 0.131 | 0.131 | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | 316.7           | 1580  | 1580  | *** NT>I  | 1.60 | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | 30              | 150   | 150   | <=AW-0.01 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |     |

Monstercode 12404427-001  
Monsteromschrijving MMC1 MMC1 C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                                                                    |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

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

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I                      = Interventiewaarden

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



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 28-11-2016 - 14:26)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving MMC1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR              | BT    | AT    | AC        | BC   | BI   | AW   | T    | I   | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-----------------|-------|-------|-----------|------|------|------|------|-----|-----|
| droge stof                                        | %       | 90.4            | 90.4  |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| gewicht artefacten                                | g       | 94              |       |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Div. materialen |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.4             | 1.4   |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 2.3             | 2.3   |       | --        |      |      |      |      |     |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| barium*                                           | mg/kg   | 83              | 310   | 310   | --        |      |      |      |      | 920 | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.35            | 0.6   | 0.6   | <=AW0.00  | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.7             | 12.6  | 12.6  | <=AW-0.01 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |     |
| koper                                             | mg/kg   | 19              | 38.9  | 38.9  | <=AW-0.01 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05           | 0.05  | 0.05  | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |     |
| lood                                              | mg/kg   | 27              | 42.3  | 42.3  | <=AW-0.02 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.56            | 0.56  | 0.56  | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 8.7             | 24.8  | 24.8  | <=AW-0.16 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |     |
| zink                                              | mg/kg   | 170             | 397   | 397   | * IN      | 0.44 | 140  | 430  | 720  | 20  |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01           | 0.007 |       | --        | -    |      |      |      |     |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.131           | 0.131 | 0.131 | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 316.7           | 1580  | 1580  | *** NT>I  | 1.60 | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                 |       |       |           |      |      |      |      |     |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30              | 150   | 150   | <=AW-0.01 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |     |

Monstercode 12404427-001  
Monsteromschrijving MMC1 MMC1 C01 (0-20) C02 (0-20) C03 (0-20) C04 (0-20)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:55)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B09-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT         | AC | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|------------|----|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 93.0        | <b>93</b>     |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | <0.5        | <b>0.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.3         | <b>1.3</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>   | 54.2       |    | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b>  | 0.241      |    |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 2.1         | <b>7.38</b>   | 7.38       |    |    | <=AW-0.04   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5          | <b>7.24</b>   | 7.24       |    |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050      | <b>0.0503</b> | 0.0503     |    |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10         | <b>11</b>     | 11         |    |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35       |    |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.5         | <b>13.1</b>   | 13.1       |    |    | <=AW-0.34   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20         | <b>33.2</b>   | 33.2       |    |    | <=AW-0.18   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010      | <b>0.007</b>  |            | -- | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   | 0.07       |    |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>33.5</b> | <b>168</b>    | <b>168</b> | *  | IN | <b>0.15</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>     | 70         |    |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-001  
Monsteromschrijving B09-1 B09-1 B09 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:55)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B09-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR          | BT            | AT         | AC | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|------------|----|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 93.3        | <b>93.3</b>   |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1          |               |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen        |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5        | <b>0.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS2.5 |             | <b>2.5</b>    |            | -- |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20         | <b>51.1</b>   | 51.1       |    | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2        | <b>0.239</b>  | 0.239      |    |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.8         | <b>6</b>      | 6          |    |    | <=AW-0.05   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | <5          | <b>7.12</b>   | 7.12       |    |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.05       | <b>0.0499</b> | 0.0499     |    |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <10         | <b>10.9</b>   | 10.9       |    |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35       |    |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | 4.2         | <b>11.8</b>   | 11.8       |    |    | <=AW-0.36   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | <20         | <b>32.4</b>   | 32.4       |    |    | <=AW-0.19   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.01       | <b>0.007</b>  |            | -- | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.07        | <b>0.07</b>   | 0.07       |    |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | <b>47.7</b> | <b>238</b>    | <b>238</b> | *  | IN | <b>0.22</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |             |               |            |    |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20         | <b>70</b>     | 70         |    |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-002  
Monsteromschrijving B09-2 B09-2 B09 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:55)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B10-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid    | AR         | BT            | AT        | AC   | BC | BI          | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|------------|------------|---------------|-----------|------|----|-------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %          | 92.8       | <b>92.8</b>   |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g          | <1         |               |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -          | Geen       |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %          | <0.5       | <b>0.5</b>    |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS3.0 |            | <b>3.0</b>    |           | --   |    |             |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| barium*                                           | mg/kg      | <20        | <b>48.2</b>   | 48.2      |      | -- |             |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg      | <0.2       | <b>0.237</b>  | 0.237     |      |    | <=AW-0.03   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg      | 1.6        | <b>5.07</b>   | 5.07      |      |    | <=AW-0.06   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg      | <5         | <b>7</b>      | 7         |      |    | <=AW-0.22   | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg      | <0.050     | <b>0.0495</b> | 0.0495    |      |    | <=AW0.00    | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg      | <10        | <b>10.8</b>   | 10.8      |      |    | <=AW-0.08   | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg      | <0.5       | <b>0.35</b>   | 0.35      |      |    | <=AW-0.01   | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg      | <3         | <b>5.65</b>   | 5.65      |      |    | <=AW-0.45   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg      | <20        | <b>31.6</b>   | 31.6      |      |    | <=AW-0.19   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg      | <0.010     | <b>0.007</b>  |           | --   | -  |             |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg      | 0.092      | <b>0.092</b>  | 0.092     |      |    | <=AW-0.04   | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg      | <b>7.2</b> | <b>36</b>     | <b>36</b> | * WO |    | <b>0.02</b> | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |            |               |           |      |    |             |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg      | <20        | <b>70</b>     | 70        |      |    | <=AW-0.02   | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12443837-003  
Monsteromschrijving B10-1 B10-1 B10 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:55)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B10-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |         | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %       |         | 91.7   | 91.7   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 2.8     | 2.8    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg   | <20     | 49.3   | 49.3   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2    | 0.238  | 0.238  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | 2.1     | 6.79   | 6.79   |    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg   | <5      | 7.05   | 7.05   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg   | <0.05   | 0.0496 | 0.0496 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg   | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | 4.8     | 13.1   | 13.1   |    |    | <=AW-0.34 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg   | <20     | 31.9   | 31.9   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12443837-004  
Monsteromschrijving B10-2 B10-2 B10 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:55)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B11-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                 | %          |         | 88.3   | 88.3   |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g          |         | <1     |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -          |         | Geen   |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          |         | <0.5   | 0.5    |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.5 |         | 2.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |     |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 51.1   | 51.1   |    | -- |           |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.239  | 0.239  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                     | mg/kg      | 2.3     | 7.67   | 7.67   |    |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.12   | 7.12   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.05   | 0.0499 | 0.0499 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                     | mg/kg      | 4.4     | 12.3   | 12.3   |    |    | <=AW-0.35 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 32.4   | 32.4   |    |    | <=AW-0.19 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12443837-005  
Monsteromschrijving B11-1 B11-1 B11 (8-50)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2017 - 10:55)

Projectcode Breda  
Projectnaam CRT-160517  
Monsteromschrijving B11-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                    |            | Eenheid | AR     | BT     | AT | AC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK  |
|--------------------------------------------|------------|---------|--------|--------|----|----|-----------|------|------|------|------|------|
| droge stof                                 | %          | 91.4    | 91.4   |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                         | g          | <1      |        |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                     | -          | Geen    |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)             | %          | <0.5    | 0.5    |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                              | % vd DS2.0 |         | 2.0    |        |    | -- |           |      |      |      |      |      |
| METALEN                                    |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| barium+                                    | mg/kg      | <20     | 54.2   | 54.2   |    |    | --        |      |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                    | mg/kg      | <0.2    | 0.241  | 0.241  |    |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |      |
| kobalt                                     | mg/kg      | 3.1     | 10.9   | 10.9   |    |    | <=AW-0.02 | 15   | 102  | 190  | 3    |      |
| koper                                      | mg/kg      | <5      | 7.24   | 7.24   |    |    | <=AW-0.22 | 40   | 115  | 190  | 5    |      |
| kwik                                       | mg/kg      | <0.050  | 0.0503 | 0.0503 |    |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |      |
| lood                                       | mg/kg      | <10     | 11     | 11     |    |    | <=AW-0.08 | 50   | 290  | 530  | 10   |      |
| molybdeen                                  | mg/kg      | <0.5    | 0.35   | 0.35   |    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |      |
| nikkel                                     | mg/kg      | 6.6     | 19.2   | 19.2   |    |    | <=AW-0.24 | 35   | 68   | 100  | 4    |      |
| zink                                       | mg/kg      | <20     | 33.2   | 33.2   |    |    | <=AW-0.18 | 140  | 430  | 720  | 20   |      |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                  | mg/kg      | <0.01   | 0.007  |        |    | -- | -         |      |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg      | 0.07    | 0.07   | 0.07   |    |    | <=AW-0.04 | 1.5  |      | 21   | 40   | 0.35 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg      | 4.9     | 24.5   | 24.5   |    |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| MINERALE OLIE                              |            |         |        |        |    |    |           |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg      | <20     | 70     | 70     |    |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |      |

Monstercode 12443837-006  
Monsteromschrijving B11-2 B11-2 B11 (50-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                      |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                    |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                 |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   |                                                                                        |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen                              |



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Normenblad

#### Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

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

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

|     |                                                |
|-----|------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                           |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen      |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie |
| A   | = Maximale waarden kwaliteitsklaas A           |
| B   | = Maximale waarden kwaliteitsklaas B           |
| I   | = Interventiewaarden                           |

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