

# **Historisch onderzoek en verkennend/nulsituatie bodemonderzoek RWZI te 's-Hertogenbosch**

Waterschap Aa en Maas

5 oktober 2011  
Definitief rapport  
9V7870.A0

Barbarossastraat 35  
Postbus 151  
6500 AD Nijmegen  
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon  
+31 (0)24 323 29 18 Fax  
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail  
www.royalhaskoning.com Internet  
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Historisch onderzoek en  
verkennend/nulsituatie bodemonderzoek  
RWZI te 's-Hertogenbosch

Status Definitief rapport  
Datum 5 oktober 2011  
Projectnaam RWZI te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Opdrachtgever Waterschap Aa en Maas  
Referentie 9V7870.A0/R0021/Nijm

Auteur(s) De heer E. de Vries  
Collegiale toets De heer R.H. Wiersma  
Datum/paraaf 6 oktober 2011 b/a.....  
Vrijgegeven door De heer K.T.B. Gelsing  
Datum/paraaf 6 oktober 2011 .....

## INHOUDSOPGAVE

|                                                       | Blz. |
|-------------------------------------------------------|------|
| 1 INLEIDING EN DOELSTELLING                           | 1    |
| 1.1 Inleiding                                         | 1    |
| 1.2 Doelstelling                                      | 1    |
| 1.3 Uitgangspunten                                    | 2    |
| 1.4 Opbouw rapport                                    | 2    |
| 2 HISTORISCHE INFORMATIE EN TOEKOMSTIGE WERKZAAMHEDEN | 3    |
| 2.1 Algemeen                                          | 3    |
| 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie                      | 3    |
| 2.3 Historische informatie                            | 5    |
| 2.4 Eerder uitgevoerd onderzoeken                     | 5    |
| 2.5 Geplande toekomstige werkzaamheden                | 6    |
| 2.6 Resultaten terreininspectie                       | 7    |
| 3 ONDERZOEKSOPZET EN KWALITEITSBORING                 | 8    |
| 3.1 Onderzoeksopzet                                   | 8    |
| 3.2 Kwaliteitsborging                                 | 9    |
| 4 RESULTATEN UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN            | 10   |
| 4.1 Algemeen                                          | 10   |
| 4.2 Grond                                             | 10   |
| 4.3 Grondwater                                        | 12   |
| 5 RESULTATEN UITGEVOERDE CHEMISCHE ANALYSES           | 13   |
| 5.1 Algemeen                                          | 13   |
| 5.2 Samenstelling analysepakket                       | 13   |
| 5.3 Analyseresultaten grond                           | 14   |
| 5.4 Analyseresultaten grondwater                      | 16   |
| 6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN                      | 17   |

## BIJLAGEN

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Onderzoekslocatie met situering grondboringen en peilbuizen |
| Bijlage 2 | Boorbeschrijvingen en veldwerkverantwoordingsformulieren    |
| Bijlage 3 | Analyseresultaten grond (inclusief toetsing)                |
| Bijlage 4 | Analyseresultaten grondwater (inclusief toetsing)           |

## 1 INLEIDING EN DOELSTELLING

### 1.1 Inleiding

In verband met de geplande renovatie- en uitbreidingswerkzaamheden ter plaatse van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) aan de Treurenburg 4 te 's-Hertogenbosch, is inzicht nodig in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van bovengenoemde locatie. Dit inzicht kan verkregen worden middels het uitvoeren van een historisch onderzoek en een verkennend/nulsituatie bodemonderzoek.

Met de resultaten van een historisch onderzoek en het verkennend/nulsituatie bodemonderzoek moet tevens de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit worden vastgelegd (in het kader van de Wm-vergunning) op alleen die delen van het terrein van de RWZI waar toekomstige activiteiten zijn gepland.

Bij de geplande toekomstige werkzaamheden gaat tijdelijk grondwater onttrokken worden dat vervolgens weer geloosd moet worden. Behalve inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater moeten derhalve ook de lozingsparameters van het grondwater bepaald worden om dit grondwater te mogen lozen.

De tijdens de graafwerkzaamheden vrijkomende grond dient op de locatie, danwel elders verwerkt te worden en dus is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond die vrijkomt bij de graafwerkzaamheden.

Op basis van bovenstaande informatie heeft Waterschap Aa en Maas aan Royal Haskoning opdracht gegeven om op de locatie van de RWZI in 's-Hertogenbosch (Treurenburg 4) een historisch onderzoek en een bodemonderzoek uit te voeren.

### 1.2 Doelstelling

De uit te voeren werkzaamheden (historisch onderzoek en bodemonderzoek) dienen een antwoord te geven op de volgende vragen:

- wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op die plaatsen waar mogelijk nieuwbouw gerealiseerd gaat worden c.q. waar graafwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden;
- wat is de nulsituatie voor wat betreft de bodemkwaliteit op die delen binnen het terrein van de RWZI waar nieuwbouw gepland is, dit in het kader van de Wm-vergunning;
- tijdens de geplande renovatie- en nieuwbouwwerkzaamheden komt grond vrij die op de locatie, danwel elders verwerkt moet gaan worden. Derhalve moet inzicht verkregen worden in de milieuhygiënische kwaliteit van deze vrijkomende grond;
- bij de geplande werkzaamheden gaan bronneringswerkzaamheden uitgevoerd worden. Derhalve is niet alleen inzicht nodig in de algemene milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater, maar moeten ook de lozingsparameters van het grondwater bekend zijn.



### **1.3      Uitgangspunten**

Het historisch onderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige richtlijnen (NEN 5725) voor historisch onderzoek. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige richtlijnen (NEN 5740) voor bodemonderzoek.

De exacte locaties waar de nieuwe bedrijfsactiviteiten uitgevoerd gaan worden, is nog niet bekend, alleen de globale situering van deze activiteiten kan worden aangegeven. Verder is bekend dat er ter plaatse van de nieuwe bedrijfsactiviteiten, alleen met ijzersulfaat en aluminiumchloride gewerkt gaat worden.

Deze informatie is meegenomen bij het opstellen van de onderzoeksopzet en de uitvoering van de werkzaamheden.

### **1.4      Opbouw rapport**

Voorliggende rapportage betreffende het historisch onderzoek en het bodemonderzoek op de locatie van de RWZI te 's-Hertogenbosch is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1:      Inleiding en doelstelling
- Hoofdstuk 2:      Historische informatie en toekomstige werkzaamheden
- Hoofdstuk 3:      Onderzoeksopzet en kwaliteitsborging
- Hoofdstuk 4:      Resultaten uitgevoerde veldwerkzaamheden
- Hoofdstuk 5:      Resultaten uitgevoerde chemische analyses
- Hoofdstuk 6:      Evaluatie onderzoeksresultaten

## **2 HISTORISCHE INFORMATIE EN TOEKOMSTIGE WERKZAAMHEDEN**

### **2.1 Algemeen**

Voor het verzamelen van de historische informatie is gebruik gemaakt van gegevens die door de opdrachtgever zijn verstrekt, van informatie die bij de gemeente 's-Hertogenbosch aanwezig is en van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Verder is er een terreininspectie uitgevoerd en zijn de toekomstplannen meegenomen bij het bepalen van de onderzoeksopzet.

### **2.2 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (kaartbladen Centrale Slenk, 45 West en 45 Oost) en de informatie die door de gemeente s'-Hertogenbosch is aangeleverd.

De in het holoceen gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit (zandige) klei, veen en lemig zand. Deze laag heeft een dikte van circa 25 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket, bestaande uit de fijn- tot grofzandige formaties van Kreftenheije en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 60 meter.

De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit klei en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen en heeft een dikte van ongeveer 35 meter.

De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden behorende tot de formaties van Tegelen en Maassluis. Het onderste deel van dit pakket heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Tegelen, Oosterhout en Breda.

De bovenste en onderste helft van het tweede watervoerend pakket worden van elkaar gescheiden door (zandige) klei (Belfeld klei).

De bodemopbouw in de regio van de onderzoekslocatie is geschematiseerd weergegeven in onderstaande tabel 1:

**Tabel 1 Regionale bodemopbouw**

| Pakket                                                                          | Diepte (m-mv) | Samenstelling                                                            | Parameters                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Holocene deklaag (Nuenen groep)                                                 | 0 – 25        | Klei, veen en lemig zand                                                 | Variabel                       |
| Eerste watervoerend pakket (formaties van Kreftenheije en Sterksel)             | 25-85         | Fijn zand tot uiterst grove (grindhoudende) zanden                       | kD = 3.100 m <sup>2</sup> /dag |
| Eerste scheidende laag (formaties van Kedichem en Tegelen)                      | 85-120        | Kleien en slibhoudende afzettingen                                       | Zeer slecht doorlatend         |
| Tweede watervoerend laag: pakket A (formaties van Tegelen en Maassluis)         | 120-135       | Uiterst fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden                      | kD = 1.100 m <sup>2</sup> /dag |
| Scheidende laag tussen pakket A en B                                            | 135 -150      | Voornamelijk kleihoudend (Belfeld klei)                                  | Slecht doorlatend              |
| Tweede watervoerend laag: pakket B (formaties van Tegelen, Oosterhout en Breda) | 150 - ?       | Uiterst fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden met enkele kleilagen | Slecht doorlatend              |

De algemene stromingsrichting van het grondwater in de deklaag en het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. Ten noorden van 's-Hertogenbosch kan plaatselijk (lokaal) onder invloed van de Maas een andere stromingsrichting worden aangetroffen.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan tevens worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewateren.

Ook de aanwezigheid van (tijdelijke) grondwateronttrekkingen kan plaatselijk (tijdelijk) van invloed zijn op de stromingsrichting van het grondwater.

De geohydrologische gegevens van het grondwater zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

**Tabel 2 Geohydrologische parameters**

| Geohydrologische eenheid   | Stromings-richting | K:doorlatendheid (in m/dag) | I:verhang (in m-m) | V: horizontale stroomsnelheid (in m/jaar) | Grondwaterstand (m t.o.v. NAP) |
|----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Deklaag                    | Noordwest          | N.b.                        | N.b.               | N.b.                                      | Variabel                       |
| Eerste watervoerend pakket | Noordwest          | circa 50                    | 1/3.000            | 18                                        | 2,0                            |

De onderzoekslocatie (terrein RWZI) bevindt zich niet binnen de contourlijn van een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.3 Historische informatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd in de buurt Henriettewaard en is gelegen in een poldergebied dat tot 1973 beheerd werd door het waterschap 'de binnenpolder van Engelen'. Nadien ging dit waterschap over in het waterschap 'de Maaskant'. Vanaf 1 januari 2004 wordt het waterhuishoudkundig beheerd door het waterschap 'Aa en Maas'.

De regio waarbinnen de onderzoekslocatie is gesitueerd ligt ingeklemd tussen de weg Treurenburg in het oosten en de watergang de Dieze en het kanaal Hienriettewaard in het westen. Ten noorden van de locatie ligt de rivier de Maas en aan de zuidzijde de rijksweg A59.

Een aanzienlijk gedeelte van deze locatie (bedrijfsterrein RWZI) is bebouwd en in gebruik als een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Dit bebouwde terreindeel maakt grotendeels geen deel uit van de onderzoekslocatie. Dit omdat op het bebouwde terreindeel van de RWZI de nulsituatie reeds is vastgelegd (zie § 2.4) en er hier geen renovatie-, danwel nieuwbouwwerkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Op het huidige terrein van de RWZI hebben, voor zover bekend, in het verleden geen andere (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden dan activiteiten die gerelateerd kunnen worden aan die van een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Het bodemonderzoek heeft uiteindelijk betrekking op een zevental deellocaties (nummers 1 t/m 7: zie § 2.5) binnen het bedrijfsterrein van de RWZI. Nadere informatie over deze deellocaties is vermeld in § 2.5.

Tijdens de terreininspectie en de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat ter plaatse van deellocatie V enig slibhoudend materiaal in de bodem aanwezig is. Navraag bij een medewerker van de opdrachtgever leert dat ter plaatse van dit slibhoudend materiaal in het verleden een slootje heeft gelegen met een verbrede drinkplaats voor vee. Het slibhoudend materiaal dat is aangetroffen, betreft waarschijnlijk de voormalige slootbodem, danwel het slib is afkomstig van de RWZI zelf en is ter plekke uitgereden. Dit werd in het verleden regelmatig gedaan. Hoewel hiervoor geen concrete aanwijzingen zijn gevonden, wordt niet uitgesloten dat er hierdoor elders op het terrein van de RWZI ook slib is uitgereden.

## 2.4 Eerder uitgevoerd onderzoeken

In het verleden zijn er reeds diverse bodemonderzoeken op het terrein van de RWZI uitgevoerd. Voor een uitgebreide beschrijving van de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar de betreffende rapporten. De resultaten van de door Royal Haskoning bekeken onderzoeksrapporten zijn in deze paragraaf kort samengevat.

### Nulsituatie bodemonderzoek locatie RWZI te 's-Hertogenbosch

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Oprachtgever:     | Waterschap de Maaskant |
| Uitgevoerd door:  | Grontmij te Eindhoven  |
| Datum uitvoering: | januari 1999           |
| Referentienummer: | 43.7166.2              |

#### Verkennd bodemonderzoek locatie slibbuffertank RWZI-terrein 's-Hertogenbosch

Opdrachtgever: Waterschap de Maaskant  
Uitgevoerd door: Grontmij te Eindhoven  
Datum uitvoering: december 1997  
Referentienummer: 43.7166.2

#### Aanvullend bodemonderzoek uitbreiding RWZI met BABE-proces

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas  
Uitgevoerd door: DHV Ruimte en Mobiliteit B.V.  
Datum uitvoering: januari 2005  
Referentienummer: RB-SE20050071

#### Monitoringsplan RWZI 's-Hertogenbosch deel I: monitoring bedrijfsterrein

Opdrachtgever: Waterschap de Maaskant  
Uitgevoerd door: Grontmij te Eindhoven  
Datum uitvoering: augustus 2002  
Referentienummer: 311141/31/R/DB03

#### Monitoring grondwaterkwaliteit RWZI te 's-Hertogenbosch 2009

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas  
Uitgevoerd door: Grontmij Nederland B.V. te Eindhoven  
Datum uitvoering: oktober 2009  
Referentienummer: 283430.ehv.220.C002

#### Monitoring grondwaterkwaliteit RWZI te 's-Hertogenbosch 2010

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas  
Uitgevoerd door: Grontmij Nederland B.V. te Eindhoven  
Datum uitvoering: januari 2010  
Referentienummer: 296302.ehv.220.C005

Bovenstaande onderzoeken hebben geen betrekking op de huidige onbebouwde delen van het terrein van de RWZI en bovendien zijn er alleen incidenteel licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen. In het kader van voorliggend onderzoek is het derhalve niet noodzakelijk om nader tot in detail op deze onderzoeksresultaten in te gaan.

Deze onderzoeken hebben veelal betrekking op de monitoringsactiviteiten die periodiek worden uitgevoerd in het kader van de Wm-vergunning.

## **2.5 Geplande toekomstige werkzaamheden**

In het kader van de renovatie-/uitbreidingswerkzaamheden zijn voor de nabije toekomst de volgende activiteiten gepland:

- Deellocatie 1: Op het onbebouwde terreindeel op het noordwestelijk deel van het bedrijfsterrein van de RWZI is uitbreiding van de bestaande installatie gepland. Een exacte invulling (locatie) is nog niet bekend, maar er mag vanuit gegaan worden dat er tot maximaal 4 m-mv ontgraven kan gaan worden. Historisch gezien betreft het een onverdachte deellocatie;
- Deellocatie 2: Op het onbebouwde terreindeel op het zuidoostelijk deel van het bedrijfsterrein van de RWZI gaan een tweetal waterpartijen gegraven worden. Hierbij wordt tot maximaal 5 m-mv grond ontgraven. Historisch gezien betreft het een onverdachte deellocatie;

- Deellocatie 3: Het betreft sliblagunes direct ten oosten van het buffer-bezinkbassin. Deze lagunes worden omgeven door kleine dijklichamen van circa 1 meter hoog. Er wordt niet uitgesloten dat deze dijklichamen in de toekomst verwijderd gaan worden. De sliblagune zelf maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie;
- Deellocatie 4: Op het onbebouwde terreindeel op het noordoostelijk deel van het bedrijfsterrein van de RWZI is uitbreiding van de bestaande installatie gepland. Een exacte invulling (locatie) is niet bekend, maar er mag vanuit gegaan worden dat er tot maximaal 4 m-mv ontgraven kan gaan worden. Historisch gezien betreft het een onverdachte deellocatie;
- Deellocatie 5: Op het onbebouwde terreindeel direct ten westen van het buffer-bezinkbassin vindt in de toekomst mogelijk uitbreiding van de bestaande installatie plaats. Concrete plannen hiervoor zijn vooralsnog niet gemaakt. Op deze deellocatie is slibhoudend materiaal aangetroffen (zie § 2.3), hetgeen de locatie milieuhygiënisch gezien plaatselijk tot een potentieel verdachte deellocatie maakt;
- Deellocatie 6: Op het noordelijk bebouwde deel van het bedrijfsterrein van de RWZI gaan in de toekomst mogelijk sloop- en/of nieuwbouwactiviteiten uitgevoerd worden. Concrete plannen hieromtrent zijn nog niet gemaakt;
- Deellocatie 7: Tijdens de terreininspectie c.q. de veldwerkzaamheden zijn aanwijzingen gevonden dat er tussen de deellocatie IV en VI een ondergrondse brandstoftank aanwezig is (geweest) en dat maakt de locatie milieuhygiënisch gezien tot een potentieel verdachte deellocatie.

Voor de situering van de verschillende deellocaties wordt verwezen naar de tekening die als bijlage 1 aan dit rapport is toegevoegd.

## 2.6 Resultaten terreininspectie

Tijdens de uitvoering van de terreininspectie en tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn een tweetal potentiële verdachte deellocaties gevonden, te weten:

- de aanwezigheid van slib op het oostelijk deel van deellocatie 5 (zie § 2.3);
- de mogelijke (voormalige) aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank (deellocatie 7: zie § 2.5).

De overige deellocaties worden als onverdachte deellocaties beschouwd als we er vanuit gaan dat hier geen slib is uitgereden (zie § 2.3).

Voor het overige zijn er tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden dat er ter plaatse van de te onderzoeken locaties potentiële bodembedreigende activiteiten zijn/worden uitgevoerd. Deze locaties (nummers 1, 2, 3, 4 en 6) zijn derhalve onderzocht op basis van de strategie voor een onverdachte locatie.

### 3 ONDERZOEKSOPZET EN KWALITEITSBORGING

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de beschikbare informatie, zoals die in hoofdstuk 2 is vermeld, zijn een zevental deellocaties geselecteerd waar bodemonderzoek is uitgevoerd. Deze deellocaties met de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 3.

**Tabel 3 Onderzoeksopzet verkennend en nulsituatie bodemonderzoek**

| Deel-locatie | Omschrijving                             | Veldwerk (1 & 2)                                                                                                                                           | Chemische analyses (3 & 4 & 5 & 6)                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Noordwestelijk deel bedrijfsterrein RWZI | 31x boring tot 1,0 m-mv (1 t/m 31)<br>9x boring tot 4,0 m-mv (32 t/m 40)<br>5x boring (pb) tot 3,0 m-mv (41 t/m 45)                                        | 13x NEN-pakket grond (M23 t/m M35)<br>5x NEN-pakket grondwater<br>2x specifieke-parameters grond                                                  |
| 2            | Toekomstige waterpartij                  | 5x boring tot 5 m-mv (46 t/m 50)                                                                                                                           | 4x NEN-pakket grond (M38 t/m M41)                                                                                                                 |
| 3            | Sliblagune                               | 16x boring tot 1,0 m-mv ( 51 t/m 66) (*)                                                                                                                   | 3x NEN-pakket grond (M17 t/m M19)                                                                                                                 |
| 4            | Noordoostelijk deel bedrijfsterrein RWZI | 18x boring tot circa 1 m-mv ( 67 t/m 84)<br>5x boring tot 4,0 m-mv (85 t/m 89)                                                                             | 8x NEN-pakket grond (M1 t/m M8)<br>2x specifieke parameters grond                                                                                 |
| 5            | Ten westen van buffer bezinkbassin       | 15x boring tot 1,0 m-mv (90 t/m 104)<br>4x boring tot 4,0 m-mv (105 t/m 108)<br>1x boring (pb) tot 2,5 m-mv (109)<br>14x boring tot 1,5 m-mv (201 t/m 214) | 8x NEN-pakket grond (M9 t/m M16)<br>3x NEN-pakket grond (M42/M48/M49)<br>5x koper, zink nikkel in grond (M43 t/m M47)<br>1x NEN-pakket grondwater |
| 6            | Noordelijk bebouwde terreindeel          | 10x boring tot 2,0 m-mv (110 t/m 119)                                                                                                                      | 3x NEN-pakket grond (M20 t/m M22)                                                                                                                 |
| 7            | Ondergrondse brandstoftank               | 2x boring tot 2,0 m-mv (120 en 121)<br>1x boring (pb) tot 3,0 m-mv (122)                                                                                   | 1x NEN-pakket grondwater                                                                                                                          |

1: tussen haakjes zijn de nummers van de boringen weergegeven

2: pb = boring voorzien van een peilbuis

3: NEN-pakket grond: metalen, PAK, PCB, minerale olie, organische stof en lutum

4: NEN-pakket grondwater: metalen, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie

5: lozingspakket: fosfaat, ijzer, chloride, CZV, Kjeldalh-stikstof, nitraat en sulfaat

6: specifieke analyses: ijzer, ijzer2+, sulfaat, chloride en aluminium (in het kader van de Wm-vergunning)

\*: boring geplaatst op dijklichaam sliblagune

Het aantal grondboringen dat geplaatst is voldoet aan de richtlijnen uit de NEN-5740. Voor wat betreft de boordiepte is rekening gehouden met de maximaal te verwachten toekomstige ontgravingsdiepte. Concreet houdt dit in dat de boringen tot grotere diepten zijn doorgezet.

Het aantal grond(meng)monsters dat geanalyseerd is voldoet ook aan de richtlijnen uit de NEN5740.

Het aantal peilbuizen dat geplaatst is tijdens voorliggend onderzoek, alsmede de bijbehorende grondwatermonsters die geanalyseerd zijn, voldoet niet aan de richtlijnen uit de NEN-5740, maar samen met de geanalyseerde grondwatermonsters uit het monitoringsprogramma (zie § 2.4) wordt wel ruimschoots voldaan aan deze norm.

## **3.2 Kwaliteitsborging**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal Haskoning kwaliteitssysteem dat ISO 9001 is gecertificeerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de Meetdienst van Haskoning Nederland B.V., conform en onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Ondermeer op basis van dit certificaat is Haskoning Nederland B.V. een kwalibo erkende instelling voor het uitvoeren van veldwerk. Het veiligheidssysteem van de Meetdienst is VCA\* gecertificeerd.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. te Rotterdam, een laboratorium dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04.

Royal Haskoning is een onafhankelijk adviesbureau, is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft en is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB).



## 4 RESULTATEN UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 8 t/m 10 juni, 17 juni en 7 juli 2011. De grondwatermonsternamen hebben plaats gevonden op 17 juni en 24 juni 2011. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren W. Termeer, B. Valkenburg, G. Hermus, X.P.M. Maas en F. Sahacic, die allemaal geregistreerd zijn onder de erkenning van Centernovem/bodemplus.

De bijbehorende veldwerkverantwoordingsformulieren zijn als bijlage 2 aan dit rapport toegevoegd.

Het tijdens het boorwerk opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht, beschreven en representatief bemonsterd. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar zintuiglijk geen verschillende bodemlagen zijn te onderscheiden is per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. De locaties van de boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekening die als bijlage 1 aan dit rapport is toegevoegd. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage 2 opgenomen in deze rapportage. De zintuiglijke waarnemingen, zoals die in de boorbeschrijvingen zijn vermeld, zijn samengevat in tabel 4 van § 4.2.

De peilbuizen zijn na plaatsing goed schoon gepompt en minimaal één week na plaatsing, na ruim voorpompen, bemonsterd. Tevens zijn de grondwaterstand, de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen in het veld bepaald. Deze gegevens zijn vermeld in tabel 5 van § 4.3.

Voor een evaluatie van de veldwerkzaamheden wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van dit rapport.

### 4.2 Grond

De zintuiglijke waarnemingen zoals die tijdens het veldwerk zijn gedaan, zijn samengevat in onderstaande tabel 4.

**Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk**

| Deellocatie | Omschrijving             | Nummer Boring                 | Boordiepte (m-mv) (*)                            | Opmerking                           |
|-------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1           | Noordwestelijk deel RWZI | 1 t/m 16, 16 t/m 28, 30 en 31 | 0,00 – <u>1.00</u>                               | --                                  |
|             |                          | 15                            | 0,00 – 0,50<br>0,50 – <u>1.00</u>                | Resten baksteen en slakken<br>--    |
|             |                          | 29                            | 0,00 – 0,50<br>0,50 – <u>1.00</u>                | Resten puin<br>--                   |
|             |                          | 32 t/m 39                     | 0,00 – <u>4.00</u>                               | --                                  |
|             |                          | 40                            | 0,00 – 0,50<br>0,50 – 0,70<br>0,70 – <u>4.00</u> | Resten baksteen<br>Kolengruis<br>-- |
|             |                          | 41 t/m 45                     | 0,00 – <u>3.00</u>                               | --                                  |
| 2           | Te graven waterpartij    | 46 t/m 50                     | 0,00 – <u>5.00</u>                               | --                                  |

| Deellocatie | Omschrijving                             | Nummer Boring          | Boordiepte (m-mv) (*)                            | Opmerking                                                     |
|-------------|------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 3           | Sliblagune                               | 51 t/m 60 en 62 t/m 66 | 0,00 – <u>1,00</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 61                     | 0,00 – 0,50<br>0,50 – 0,70<br>0,70 – <u>1,00</u> | --<br>Zwak baksteenhoudend<br>--                              |
|             |                                          | 67 t/m 79, 81 en 84    | 0,00 – <u>1,00</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 80                     | 0,00 – 0,70<br>0,70 – <u>1,00</u>                | Matig puinhoudend en zwak<br>slakken en bitume houdend<br>--  |
| 4           | Noordelijk<br>deel terrein<br>RWZI       | 82                     | 0,00 – 0,50<br>0,50 – 0,80<br>0,80 – <u>1,00</u> | --<br>Zwak baksteenhoudend<br>--                              |
|             |                                          | 83                     | 0,00 – 0,30<br>0,30 – 0,60<br>0,60 – <u>1,10</u> | --<br>Resten baksteen<br>--                                   |
|             |                                          | 85 t/m 89              | 0,00 – <u>4,00</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 90, 93 t/m 104         | 0,00 – <u>1,00</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 91                     | 0,00 – 0,50<br>0,50 – <u>1,00</u>                | --<br>Zwak slibhoudend                                        |
| 5           | Ten westen<br>van Buffer<br>bezinkbassin | 92                     | 0,00 – 0,40<br>0,40 – <u>1,00</u>                | Resten houtskool<br>--                                        |
|             |                                          | 105 t/m 108            | 0,00 – <u>4,00</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 109                    | 0,00 – <u>2,50</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 201                    | 0,00 – <u>1,50</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 202                    | 0,00 – 0,50<br>0,00 – <u>1,50</u>                | Sporen houtskoolresten<br>--                                  |
|             |                                          | 203                    | 0,00 – 0,80<br>0,80 – 1,10<br>1,10 – <u>1,50</u> | --<br>Matig slibhoudend en zwakke<br>olie-water-reactie<br>-- |
|             |                                          | 204                    | 0,00 – 0,95<br>0,95 – 1,00<br>1,00 – <u>1,95</u> | Resten houtskool<br>Sterk slibhoudend<br>--                   |
|             |                                          | 205                    | 0,00 – 0,80<br>0,80 – 1,00<br>1,00 – <u>1,50</u> | Resten houtskool en plastic<br>Matig slibhoudend<br>--        |
|             |                                          | 206                    | 0,00 – <u>1,50</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 207                    | 0,00 – 0,60<br>0,60 – <u>1,50</u>                | Resten houtskool<br>--                                        |
|             |                                          | 208                    | 0,00 – 1,00<br>1,00 – <u>1,50</u>                | Resten houtskool<br>--                                        |
|             |                                          | 209                    | 0,00 – <u>1,50</u>                               | --                                                            |
|             |                                          | 210                    | 0,00 – 0,70<br>0,70 – 0,80<br>0,80 – <u>1,50</u> | Resten houtskool<br>Slibhoudend materiaal<br>--               |
|             |                                          | 211                    | 0,00 – 0,60<br>0,60 – <u>1,50</u>                | Resten houtskool<br>--                                        |

| Deellocatie | Omschrijving                   | Nummer Boring      | Boordiepte (m-mv) (*)                            | Opmerking                                                  |
|-------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|             |                                | 212                | 0,00 – 0,60<br>0,60 – <u>1,50</u>                | Resten houtskool<br>--                                     |
|             |                                | 213                | 0,00 – 0,80<br>0,80 – 1,10<br>1,10 – <u>1,50</u> | Resten houtskool<br>Slibresten<br>--                       |
|             |                                | 214                | 0,00 – <u>1,50</u>                               | --                                                         |
|             |                                |                    |                                                  |                                                            |
| 6           | Noordelijk bebouwd terreindeel | 110                | 0,00 – 0,20<br>0,20 – 1,20<br>1,20 – <u>2,00</u> | Metaalresten<br>Resten baksteen<br>--                      |
|             |                                | 111 en 113 t/m 119 | 0,00 – <u>2,00</u>                               | --                                                         |
|             |                                | 112                | 0,00 – 0,70<br>0,70 – <u>1,20</u>                | Zwak baksteenhoudend<br>--<br>Einde boring i.v.m. obstakel |
| 7           | Ondergrondse brandstoftank     | 120 en 121         | 0,00 – <u>2,00</u>                               | --                                                         |
|             |                                | 122                | 0,0 – <u>3,00</u>                                | --                                                         |

\*: onderstreepte diepte is einddiepte grondboring

--: zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen

### 4.3 Grondwater

De resultaten van de bevindingen tijdens de grondwatermonsters zijn samengevat in onderstaande tabel 5.

**Tabel 5 Gegevens grondwatermonstername**

| Deellocatie | Nummer peilbuis | Datum bemonstering | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-bkpb) (*) | pH   | EC (µS/cm) |
|-------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------------|------|------------|
| 1           | 41              | 17-06-2011         | 2,0 – 3,0           | 1,55                         | 6,65 | 261        |
| 1           | 42              | 17-06-2011         | 2,0 – 3,0           | 1,45                         | 6,50 | 302        |
| 1           | 43              | 17-06-2011         | 2,0 – 3,0           | 1,52                         | 6,93 | 396        |
| 1           | 44              | 17-06-2011         | 2,0 – 3,0           | 1,42                         | 6,69 | 515        |
| 1           | 45              | 17-06-2011         | 2,0 – 3,0           | 1,00                         | 6,39 | 406        |
| 7           | 122             | 24-07-2011         | 0,5 – 2,5           | 1,66                         | 7,01 | 500        |

\*: m-bkpb = grondwaterstand in meters ten opzichte van bovenkant peilbuis

## 5 RESULTATEN UITGEVOERDE CHEMISCHE ANALYSES

### 5.1 Algemeen

Op basis van de bevindingen tijdens het veldwerk (hoofdstuk 4) en gelet op de beschikbare informatie (hoofdstuk 2) en de geformuleerde doelstelling (hoofdstuk 1) is het definitieve analysepakket (zie hoofdstuk 3) samengesteld.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de huidige toetsingscriteria uit de Wet bodembescherming en uit het Besluit Bodemkwaliteit. De resultaten van deze toetsingen zijn, evenals de analysecertificaten van het laboratorium, opgenomen in de bijlagen 3 (grond) en 4 (grondwater). Een samenvatting van de analyseresultaten en de bijbehorende toetsing is opgenomen in paragrafen 5.2 (grond) en 5.3 (grondwater).

Voor een evaluatie van de resultaten van de chemische analyses wordt verwezen naar hoofdstuk 6 van dit rapport.

### 5.2 Samenstelling analysepakket

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk zijn in het laboratorium grond(meng)monsters geselecteerd voor chemisch onderzoek. In totaal zijn 49 grond(meng)monsters geanalyseerd. In onderstaande tabel 6 is een overzicht gegeven van de geanalyseerde grond(meng)monsters.

**Tabel 6 Samenstelling analysepakket grond**

| Code     | Bestaande uit (*)                        | Deel-locatie | Diepte (m-mv) | Omschrijving                         |
|----------|------------------------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| M1 *     | 88.1, 79.1, 71.1, 77.1, 84.1, 76.1       | 4            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M2 *     | 83.1, 87.1, 82.1, 73.1, 72.1             | 4            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M3 *     | 83.3, 74.3, 75.2, 72.3                   | 4            | 0,5 – 1,1     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M4 *     | 88.2, 80.3, 79.3, 71.2, 73.3             | 4            | 0,5 – 1,2     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen |
| M5 *     | 83.2, 89.1, 89.2, 82.2, 80.1             | 4            | 0,0 – 1,0     | Bovengrond: klei met bijmengingen    |
| M6 *     | 70.1, 69.2, 68.2, 67.1                   | 4            | 0,0 – 1,0     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M7 *     | 88.7, 89.8, 86.6, 86.8, 87.7, 87.9       | 4            | 2,1 – 4,0     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen |
| M8 *     | 89.3, 85.6, 85.7 en 85.8                 | 4            | 0,5 – 1,1     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M9 *     | 106.1, 97.1, 95.1, 93.1, 90.1            | 5            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M10 *    | 99.1, 101.1, 107.1, 103.1, 98.1, 104.1   | 5            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M11 *    | 92.1                                     | 5            | 0,0 – 0,4     | Bovengrond: klei met bijmengingen    |
| M12 *    | 91.2                                     | 5            | 0,5 – 1,0     | Bovengrond: grond met slibresten     |
| M13 *    | 106.2, 97.3, 95.3, 93.3, 94.3, 92.2      | 5            | 0,5 – 1,0     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen |
| M14 *    | 101.2, 102.3, 100.2, 107.3, 98.2, 104.2  | 5            | 0,3 – 1,0     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen |
| M15 *    | 109.5, 106.5, 105.5, 108.6, 107.6        | 5            | 1,6 – 2,5     | Ondergrond: zand met bijmengingen    |
| M16 *    | 106.7, 105.8, 108.7, 107.8               | 5            | 3,0 – 4,0     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen |
| M17 *    | 52.1, 53.2, 55.1, 56.2, 58.1, 51.1       | 3            | 0,0 – 1,0     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M18 *    | 59.1, 60.2, 62.1, 64.1, 65.2, 66.1       | 3            | 0,0 – 1,0     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M19 *    | 52.2, 57.2, 63.2, 64.2                   | 3            | 0,5 – 1,0     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen |
| M20 *    | 118.1, 117.2, 111.2, 115.3, 113.1, 116.1 | 6            | 0,0 – 1,0     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen |
| M21 *    | 118.3, 117.1, 111.1, 115.1, 113.2, 116.2 | 6            | 0,0 – 1,2     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen |
| M22 *    | 110.1, 110.2, 112.1                      | 6            | 0,0 – 0,7     | Bovengrond: klei met bijmengingen    |
| M23 */** | 1.1+3.1+ 4.1+5.1+6.1+7.1                 | 1            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen |

| Code     | Bestaande uit (*)                     | Deel-locatie | Diepte (m-mv) | Omschrijving                          |
|----------|---------------------------------------|--------------|---------------|---------------------------------------|
| M24 *    | 8.1+9.1+10.1+11.1+31.1+31.1           | 1            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen  |
| M25 *    | 13.1+16.1+17.1+19.1+20.1+36.1         | 1            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen  |
| M26 */** | 18.1+21.1+22.1+24.1+37.1+44.1         | 1            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen  |
| M27 *    | 25.1+27.1+28.1+30.1+38.1+39.1         | 1            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: zand zonder bijmengingen  |
| M28 *    | 32.3+33.4+41.4+42.3                   | 1            | 1,0 – 1,8     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M29 *    | 34.3+35.2+36.4+40.3+43.3              | 1            | 0,5 – 1,3     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M30 *    | 37.2+38.4+39.4+44.2+45.5              | 1            | 0,5 – 1,9     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M31 *    | 34.4+35.4+36.5+43.4                   | 1            | 1,2 – 1,8     | Ondergrond: klei zonder bijmengingen  |
| M32 *    | 15.1+29.1+40.1+40.2                   | 1            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei met bijmengingen     |
| M33 *    | 32.6+32.8+33.6+33.8+34.7+34.9         | 1            | 2,2 – 4,0     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M34 *    | 35.6+35.8+36.7+36.10+40.6+40.8        | 1            | 2,2 – 4,0     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M35 *    | 37.7+37.9+38.6+38.8+39.7+39.9         | 1            | 2,0 – 4,0     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M36 **   | 77.1, 78.1, 79.1, 81.1, 82.1          | 4            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen  |
| M37 **   | 93.1, 108.1, 101.1, 100.1, 98.1, 22.1 | 5            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen  |
| M38 *    | 46.1+47.1+48.1+49.1+50.1              | 2            | 0,0 – 0,5     | Bovengrond: klei zonder bijmengingen  |
| M39 *    | 49.5                                  | 2            | 1,7 – 2,2     | Ondergrond: veen zonder bijmengingen  |
| M40 *    | 46.2+47.4+48.7+49.6+50.6              | 2            | 0,5 – 2,7     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M41 *    | 46.10+47.7+48.9+49.10+50.10           | 2            | 3,0 – 5,0     | Ondergrond: zand zonder bijmengingen  |
| M42 ***  | 203.3                                 | 5            | 0,8 – 1,1     | Sliblaag met olie-water-reactie       |
| M43 ***  | 203.4                                 | 5            | 1,1 – 1,5     | Grond onder sliblaag                  |
| M44 ***  | 210.3                                 | 5            | 0,7 – 0,8     | Sliblaag                              |
| M45 ***  | 210.4                                 | 5            | 0,8 – 1,3     | Grond onder sliblaag                  |
| M46 ***  | 211.1                                 | 5            | 0,0 – 0,5     | Grond met resten houtskool            |
| M47 ***  | 211.3                                 | 5            | 0,6 – 1,1     | Grond onder grond met houtskoolresten |
| M48 *    | 203.4                                 | 5            | 1,1 – 1,5     | Grond onder sliblaag                  |
| M49 *    | 210.4                                 | 5            | 0,8 – 1,3     | Grond onder sliblaag                  |

\*: geanalyseerd op NEN-pakket

\*\* : geanalyseerd op aluminium, ijzer, ijzer<sup>2+</sup>, chloride en fosfaat

\*\*\*: geanalyseerd op koper, nikkel en zink

## 5.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn getoetst aan de huidige toetsingscriteria uit de Wet bodembescherming en de normen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Het betreft hier geen partijkeuring, maar slechts een indicatieve keuring aan het Besluit bodemkwaliteit.

De analyseresultaten, met bijbehorende toetsing, zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 7.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt opgemerkt dat de concentraties veelal zijn gemeten in mengmonsters. Er kan niet worden uitgesloten dat in één of meerdere individuele grondmonsters, waaruit een grondmengmonster is samengesteld, hogere concentraties aanwezig kunnen zijn. De mengmonsters zijn echter samengesteld uit individuele grondmonsters met een uniforme samenstelling, zodat de gemeten concentraties als representatieve gemiddelde concentraties beschouwd worden.

**Tabel 7 Resultaten analyses grondmonsters**

| Code monster | Deel- Locatie | >AW-waarde (*)                                                         | >T-waarde (*)           | >I-waarde (*) | BBK (**)        |
|--------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-----------------|
| M1           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M2           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M3           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M4           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M5           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M6           | 4             | Kobalt (12), lood (42), zink (110)                                     | --                      | --            | Wonen           |
| M7           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M8           | 4             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M9           | 5             | Cadmium (0,5), zink (100), PCB (8,1)                                   | --                      | --            | Industrie       |
| M10          | 5             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M11          | 5             | Cadmium (2,6), kwik (0,49), lood (77), PAK (4,5), PCB (62), olie (240) | Nikkel (39), zink (340) | Koper (160)   | Niet toepasbaar |
| M12          | 5             | Cadmium (1,8), kwik (0,4), lood (75), PAK (9,4), PCB (75), olie (790)  | Nikkel (44), zink (320) | Koper (130)   | Niet toepasbaar |
| M13          | 5             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M14          | 5             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M15          | 5             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M16          | 5             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M17          | 3             | Olie (60)                                                              | --                      | --            | Industrie       |
| M18          | 3             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M19          | 3             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M20          | 6             | PCB (5,2)                                                              | --                      | --            | AW              |
| M21          | 6             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M22          | 6             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M23          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M24          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M25          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M26          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M27          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M28          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M29          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M30          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M31          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M32          | 1             | Kwik (0,18)                                                            | --                      | --            | AW              |
| M33          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M34          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M35          | 1             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M36          | 4             | Nvt                                                                    | nvt                     | nvt           | nvt             |
| M37          | 5             | Nvt                                                                    | nvt                     | Nvt           | nvt             |
| M38          | 2             | Zink (120)                                                             | --                      | --            | AW              |
| M39          | 2             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |
| M40          | 2             | --                                                                     | --                      | --            | AW              |

| Code monster | Deel- Locatie | >AW-waarde (*)                                  | >T-waarde (*)                        | >I-waarde (*)            | BBK (**)        |
|--------------|---------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| M41          | 2             | --                                              | --                                   | --                       | AW              |
| M42          | 5             | Cadmium (120), kwik (0,64), lood (76), PCB (94) | Nikkel (43), zink (340), olie (2700) | Koper (140) en PAK (110) | Niet toepasbaar |
| M43          | 5             | --                                              | --                                   | --                       | AW              |
| M44          | 5             | Koper (85), zink (190)                          | --                                   | --                       | #               |
| M45          | 5             | --                                              | --                                   | --                       | #               |
| M46          | 5             | Nikkel (24), zink (190)                         | Koper (84)                           | --                       | #               |
| M47          | 5             | --                                              | --                                   | --                       | AW              |
| M48          | 5             | --                                              | --                                   | --                       | AW              |
| M49          | 5             | --                                              | --                                   | --                       | AW              |

\*: tussen haakjes is de concentratie aangegeven

\*\* : resultaten toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

--: geen overschrijding

#: te weinig parameters bepaald voor een juiste indicatieve toetsing

Opmerking: de concentratie PCB in µg/kg d.s., de concentraties van de overige componenten in mg/kg d.s.

## 5.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn getoetst aan de huidige toetsingscriteria uit de Wet bodembescherming. De analyseresultaten en de bijbehorende toetsing zijn opgenomen in bijlage 4 van dit rapport.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat er geen verontreinigende stoffen in verhoogde concentraties zijn aangetroffen (dit met uitzondering van de incidenteel aangetroffen licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen).

De gemeten concentraties bevinden zich allemaal beneden de betreffende detectiegrens van de analyseapparatuur en/of beneden de betreffende streefwaarden.

## 6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

De in dit rapport beschreven informatie over het bodemonderzoek bij de RWZI in 's-Hertogenbosch is gezamenlijk geëvalueerd. De resultaten van deze evaluatie zijn in dit hoofdstuk per deellocaties beschreven.

### Algemeen

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk (deellocatie 5) slibhoudend materiaal in de grond aangetroffen. Dit waarschijnlijk als gevolg van een voormalige slootbodem en/of het uitrijden van slib van de RWZI. Deze slibhoudende grond is plaatselijk licht (>AW) tot sterk (>I) verontreinigd.

De verontreinigende stoffen die zijn aangetroffen zijn met name: metalen, PCB, PAK en minerale olie.

Gelet op de historische informatie wordt, hoewel niet aangetroffen tijdens het veldwerk, niet uitgesloten dat er ook elders op het terrein nog slibhoudend materiaal aanwezig zou kunnen zijn. Bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn. Er moet voorkomen worden dat er tijdens de graafwerkzaamheden niet verontreinigde grond vermengd wordt met verontreinigde slibhoudende grond.

Uit de indicatieve toetsing aan de normen uit het Besluit Bodemkwaliteit, blijkt dat de grond veelal voldoet aan de achtergrondwaarde. Incidenteel is hier echter een overschrijding van aangetroffen (zie tabel 7).

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen (met uitzondering van de incidenteel aangetroffen licht verhoogde gehalten aan barium en naftaleen). Ook zijn een aantal lozingsparameters bepaald die gebruikt kunnen worden bij de eventuele toekomstige aanvraag van een lozingsvergunning.

Om tijdens de toekomstige graafwerkzaamheden stagnatie (tijdasverlies) te voorkomen, verdient het aanbeveling om de onderzoeksresultaten vooraf te bespreken c.q. ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag. Dit met name ook gericht op de uitgevoerde werkzaamheden ten aanzien van het verontreinigde slib (deellocatie 5: is er een voldoende onderzoeksinspanning gepleegd).

### Deellocatie 1: mogelijke nieuwbouw op noordwestelijk deel bedrijfsterrein RWZI

Op deze deellocatie is incidenteel een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetroffen in de grond (0,18 mg/kg kwik in mengmonsters M32), de tussenwaarde wordt niet overschreden. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond aangetroffen (zie analyseresultaten grondmengmonsters M23 t/m M35).

Voor wat de concentratie in de grond van de stoffen die in de toekomst mogelijk gebruikt gaan worden op deze deellocatie (aluminium, ijzer, chloride en fosfaat) is de nulsituatie (huidige concentratieniveau) bepaald. Deze stoffen zijn geanalyseerd in de mengmonsters M23 en M27). De concentratieniveaus zijn als volgt:

- aluminium: 12.000 – 19.000 mg/kg.d.s.
- ijzer: 18.000 – 29.000 mg/kg.d.s.
- ijzer 2+: < 2 – 24 mg/kg.d.s.
- chloride: 44- 99 mg/kg.d.s.
- sulfaat: < 50 mg/kg.d.s.



#### Deellocatie 2: te ontgraven waterpartij op zuidwestelijk deel bedrijfsterrein RWZI

Op deze deellocatie is incidenteel een licht verhoogd gehalte aan zink aangetroffen in de grond (120 mg/kg in M38), de tussenwaarde wordt niet overschreden. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen (zie analyseresultaten grondmengmonsters M38 t/m M41).

#### Deellocatie 3: Sliblagunes

De sliblagune zelf is niet onderzocht, alleen de milieuhygiënische kwaliteit van de grond van de dijklichamen rondom de sliblagune is bepaald. Uit de analyseresultaten blijkt dat er incidenteel een licht verhoogd oliegehalte is gemeten (60 mg/kg in mengmonster M17), de tussenwaarde wordt niet overschreden. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen in de grond (zie analyseresultaten mengmonsters M17 t/m M19).

#### Deellocatie 4: noordelijk terreindeel RWZI

Op deze deellocatie zijn incidenteel licht verhoogde gehalten aan metalen aangetroffen in de grond (zie mengmonster M6), de tussenwaarde wordt niet overschreden. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen in de grond (zie analyseresultaten mengmonsters M1 t/m M8).

Voor wat betreft de concentratie in de grond van de stoffen die in de toekomst mogelijk gebruikt gaan worden op deze deellocatie (aluminium, ijzer, chloride en fosfaat) is de nulsituatie (huidige concentratieniveau) bepaald. Deze stoffen zijn geanalyseerd in mengmonster M36. De concentratieniveaus zijn als volgt:

- aluminium: 7.000 mg/kg.d.s.
- ijzer: 9.600 mg/kg.d.s.
- ijzer 2+: 3,1 mg/kg.d.s.
- chloride: 430 mg/kg.d.s.
- sulfaat: 88 mg/kg.d.s.

#### Deellocatie 5: ten westen van het Buffer-bezinkbassin

Als gevolg van de aanwezigheid van bijmengingen in de grond (lees: hoofdzakelijk slibhoudend materiaal) is de grond op het noordwestelijk deel van deellocatie V licht (>AW) tot sterk (>I) verontreinigd. Het betreft hier met name metalen PAK en minerale olie. De totale omvang van deze verontreiniging is niet exact bekend, maar het betreft het noordwestelijk deel van deellocatie V (daar waar de boringen uit de 200-serie: nummers 201 t/m 214 zijn geplaatst).

Gelet op de historische informatie (uitrijden van slib) wordt niet uitgesloten dat er elders op het terrein van de RWZI ook nog slibresten in de grond aanwezig zijn (dit ondanks dat er tijdens het veldwerk hiervoor geen concrete aanwijzingen zijn gevonden).

Bij eventuele graafwerkzaamheden moet men alert zijn op de aanwezigheid van slibhoudende grond. Voorkomen moet worden dat er tijdens de graafwerkzaamheden vermenging gaat optreden tussen niet verontreinigd slibvrije grond en verontreinigde slibhoudende grond.

Voor wat betreft de concentraties in de grond van de stoffen die in de toekomst mogelijk gebruikt gaan worden op deze deellocatie (aluminium, ijzer, chloride en sulfaat) is de nulsituatie (huidige concentratieniveau) bepaald. Deze stoffen zijn geanalyseerd in mengmonster M37. De concentratieniveaus zijn als volgt:

- aluminium: 11.000 mg/kg.d.s.
- ijzer: 15.000 mg/kg.d.s.
- ijzer 2+: < 2 mg/kg.d.s.
- chloride: < 20 mg/kg.d.s.
- sulfaat: < 50 mg/kg.d.s.

#### Deellocatie 6: noordelijk bebouwde terreindeel

Op deze deellocatie is incidenteel een licht verhoogd gehalte aan PCB aangetroffen (5,2 µg/k.d.s in mengmonster M20), de tussenwaarde wordt niet overschreden. Voor het overige zijn er geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond aangetroffen (zie analyseresultaten mengmonsters M20 t/M22).

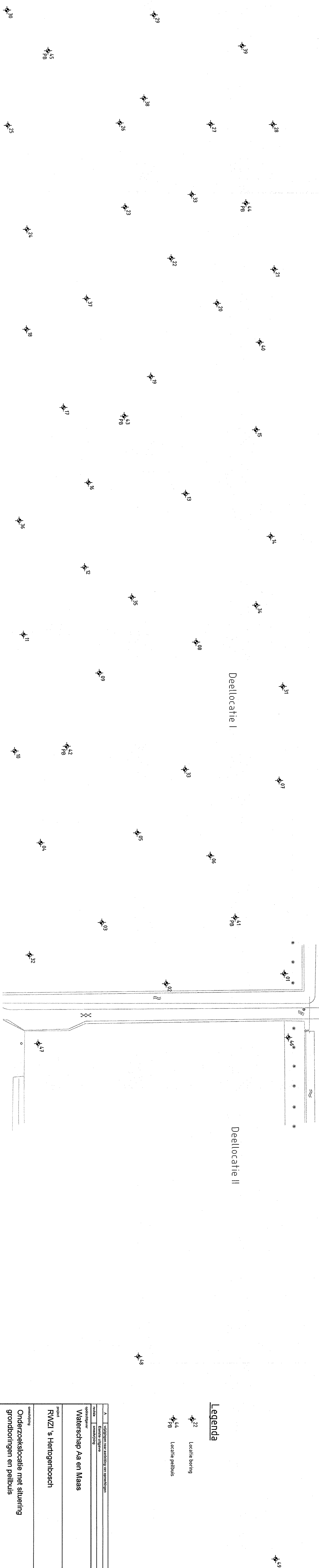
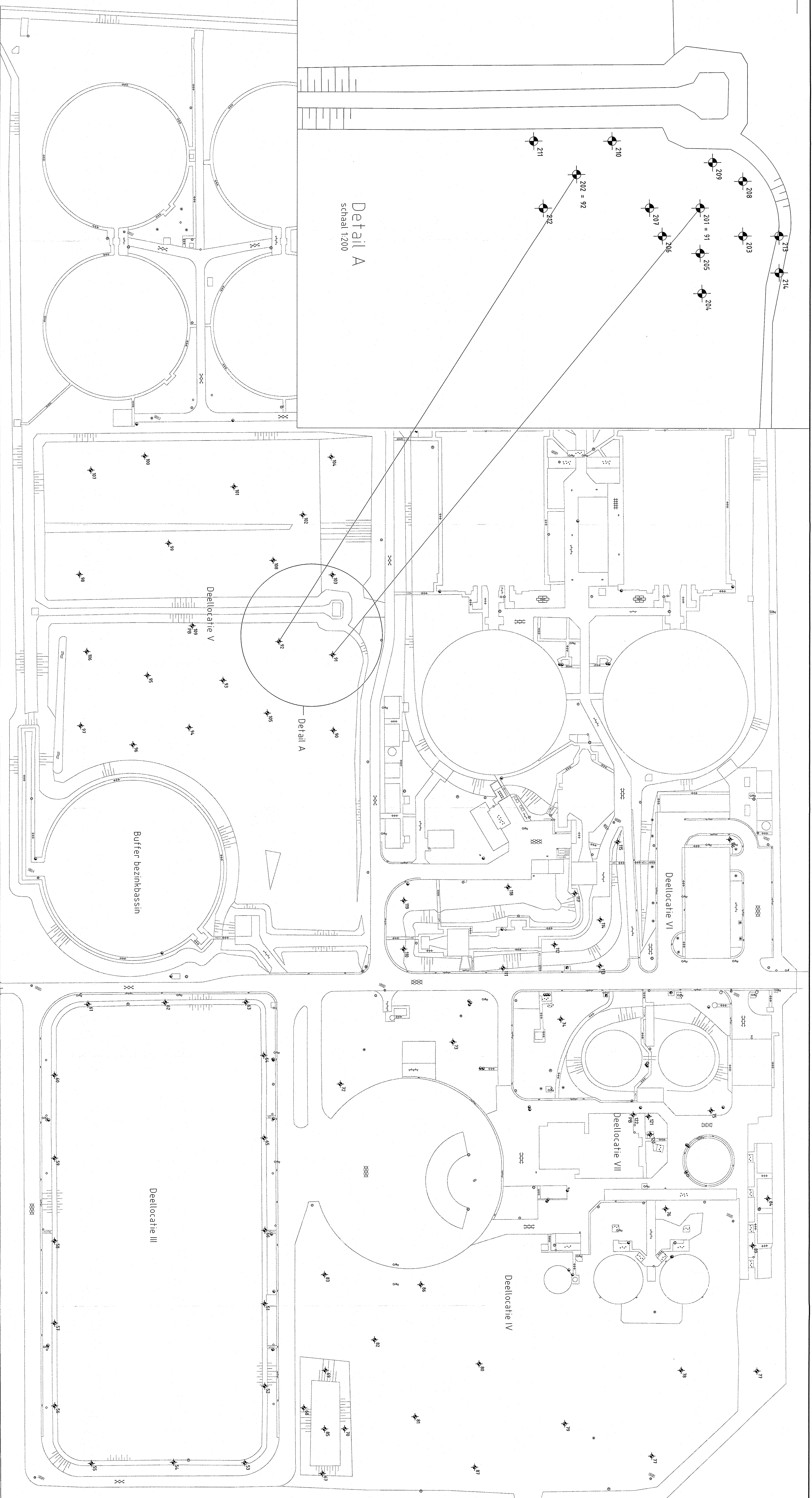
#### Deellocatie 7: ondergrondse brandstoftank

Zowel tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden (zintuiglijk geen verkleuring en geen olie-water-reactie) als op basis van de analyseresultaten (geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond of het grondwater) wordt gesteld dat er geen aanwijzingen zijn gevonden om ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse brandstoftank een verontreiniging van de bodem met olieproducten aanwezig zou zijn.

## **Bijlage 1**

### **Onderzoekslocatie met situering grondboringen en peilbuizen**





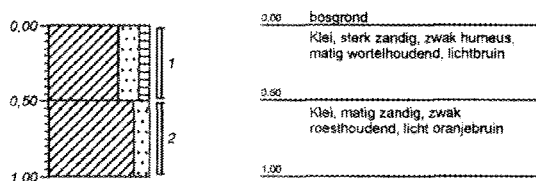
|                                                                                          |                                |                                                                                          |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Naam van de afzender en afzenderadres<br>afzender<br>naam<br>adres<br>postcode<br>plaats |                                | Naam van de afzender en afzenderadres<br>afzender<br>naam<br>adres<br>postcode<br>plaats |                                |
| Waterschap Aa en Maas<br>Rivier's Herengobosch                                           |                                | Waterschap Aa en Maas<br>Rivier's Herengobosch                                           |                                |
| product                                                                                  |                                | product                                                                                  |                                |
| Omschrijving                                                                             |                                | Omschrijving                                                                             |                                |
| Onderzoekscaselle met situering<br>grondbornen en peilbuis                               |                                | Onderzoekscaselle met situering<br>grondbornen en peilbuis                               |                                |
| Afd<br>1:500                                                                             | Afd<br>1:500                   | Afd<br>1:500                                                                             | Afd<br>1:500                   |
| Datum<br>19/07/2014 / 13:21:01                                                           | Datum<br>19/07/2014 / 13:21:01 | Datum<br>19/07/2014 / 13:21:01                                                           | Datum<br>19/07/2014 / 13:21:01 |



## **Bijlage 2 Boorbeschrijvingen en veldwerkverantwoordingsformulieren**

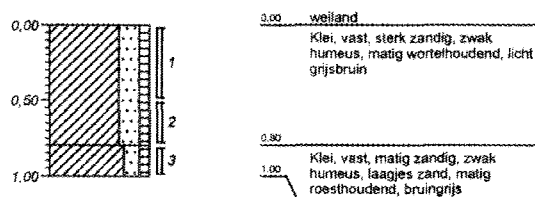
## Boring: 01

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



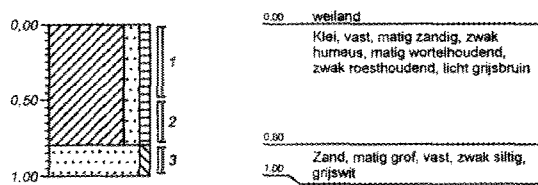
## Boring: 02

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



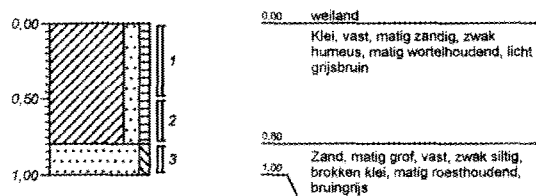
### Boring: 03

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



### Boring: 04

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



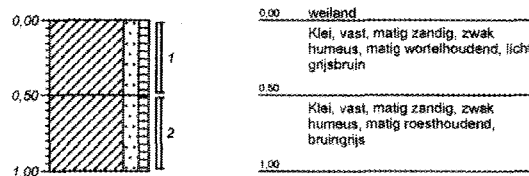
## Boring: 05

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 06

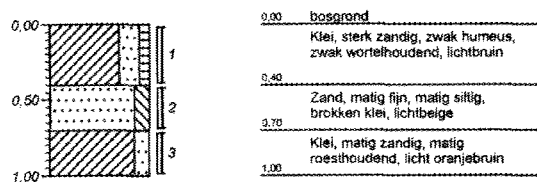
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:





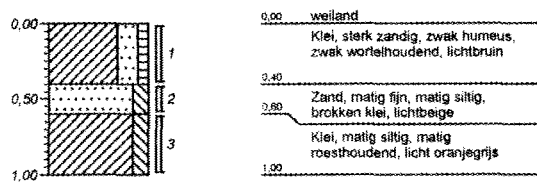
## Boring: 07

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



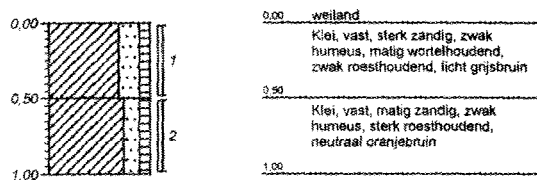
## Boring: 08

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



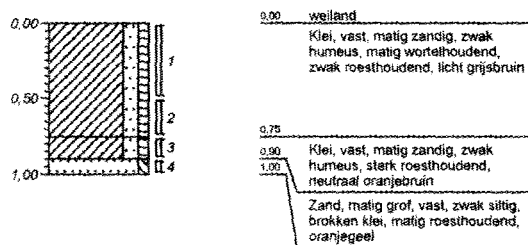
## Boring: 09

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 10

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



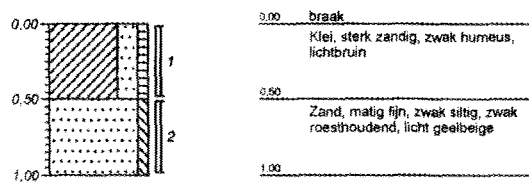
### Boring: 100

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 7-6-2011  
Grondwaterstand:



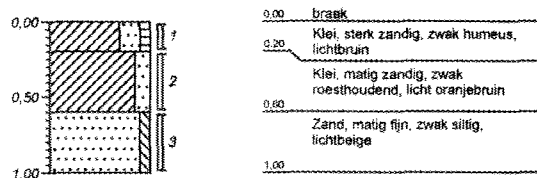
### Boring: 101

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 7-6-2011  
Grondwaterstand:



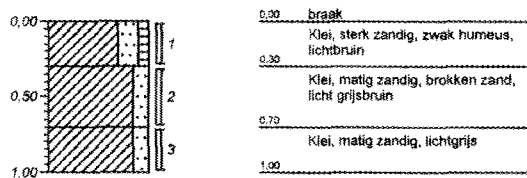
## Boring: 102

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



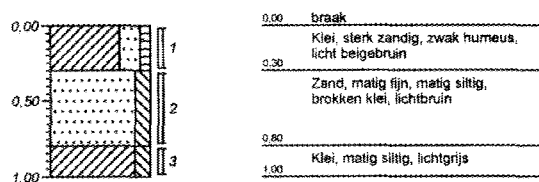
## Boring: 103

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



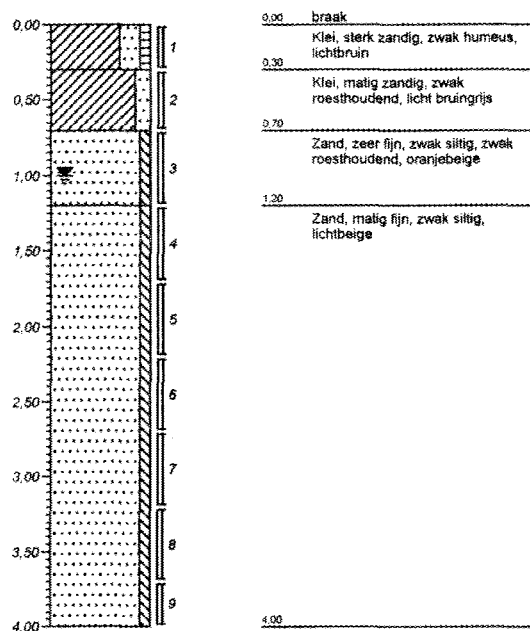
## Boring: 104

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



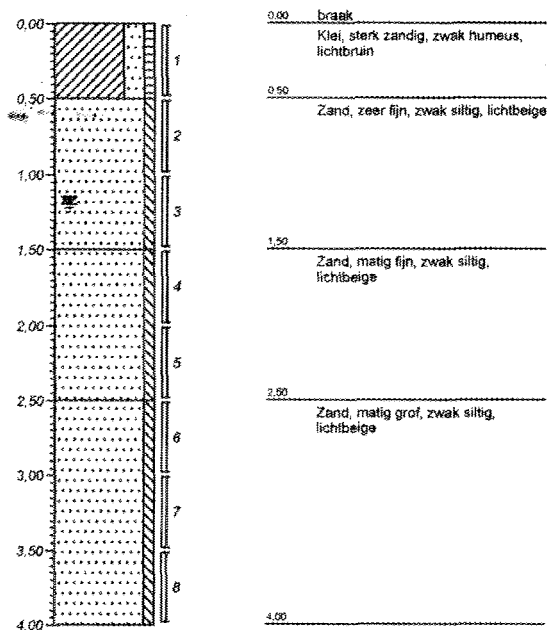
## Boring: 105

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand: 100



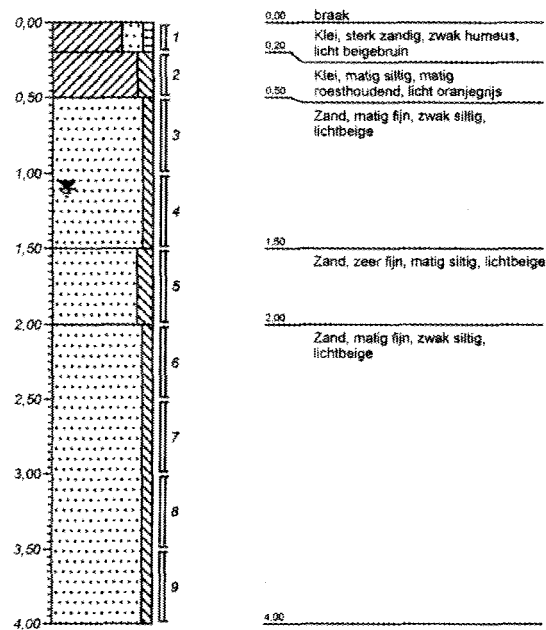
## Boring: 106

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand: 120



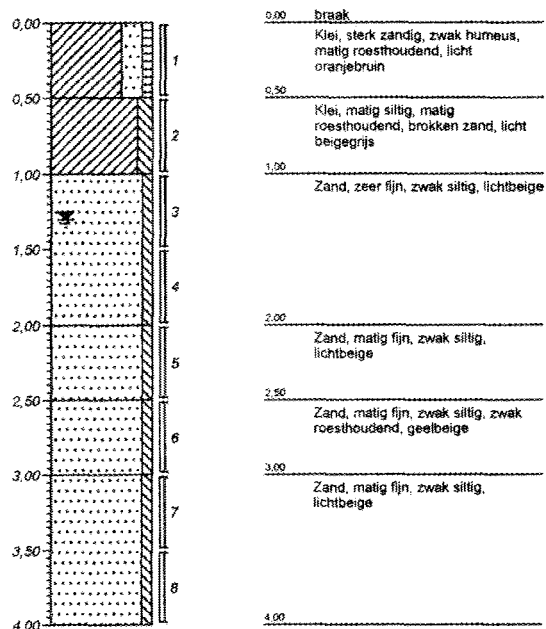
## Boring: 107

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand: 110



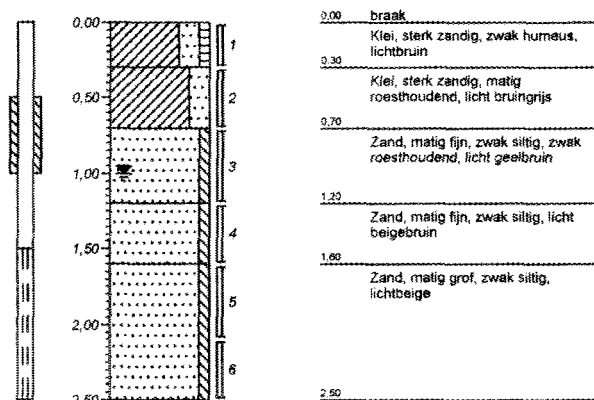
## Boring: 108

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand: 130



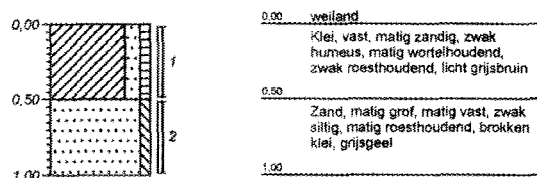
## Boring: 109

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand: 100



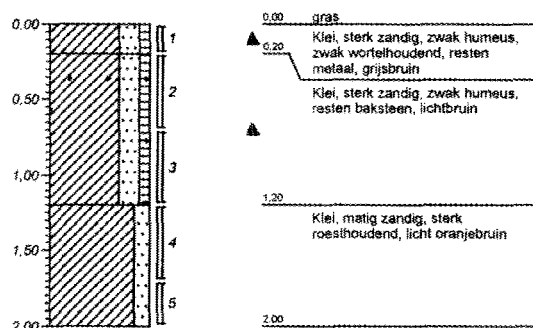
## Boring: 11

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 110

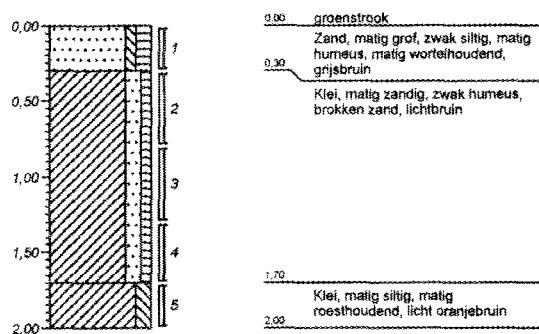
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:





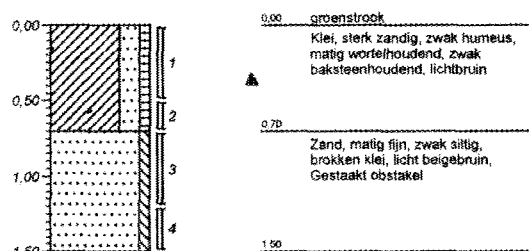
## Boring: 111

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



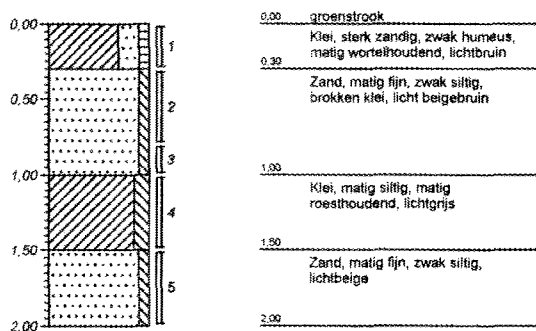
## Boring: 112

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



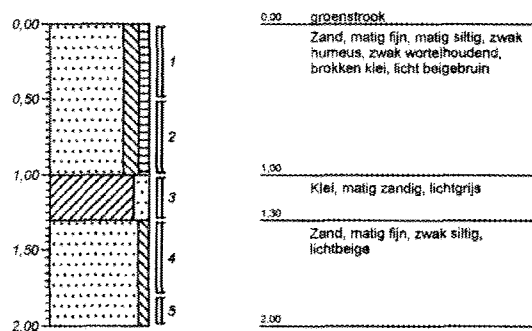
## Boring: 113

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



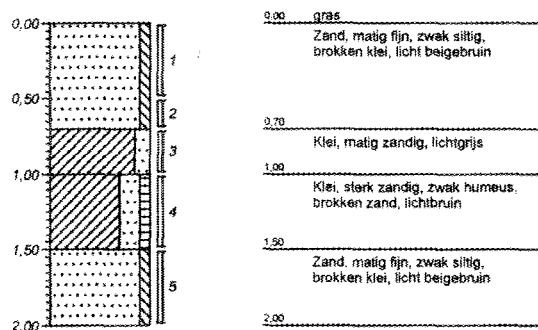
## Boring: 114

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



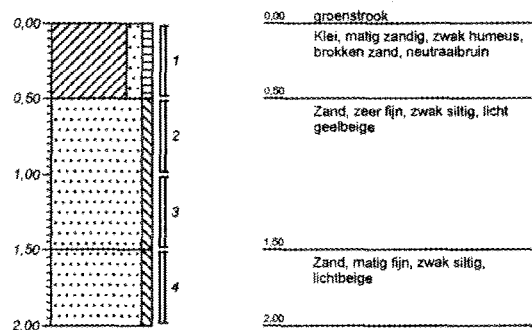
## Boring: 115

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



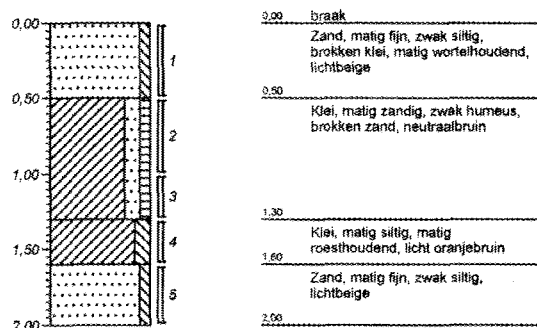
## Boring: 116

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



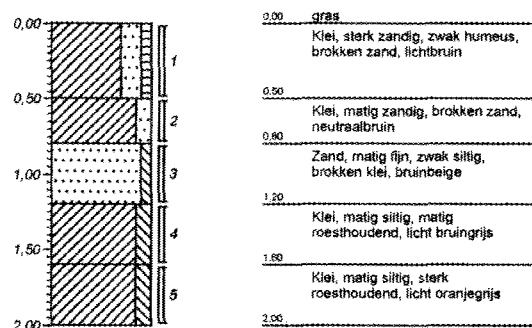
## Boring: 117

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



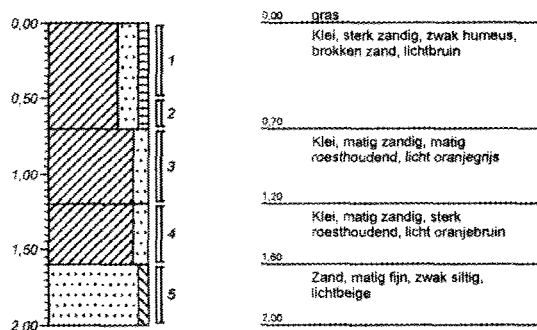
## Boring: 118

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



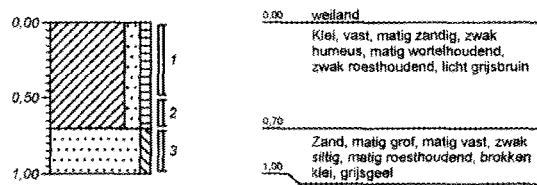
## Boring: 119

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



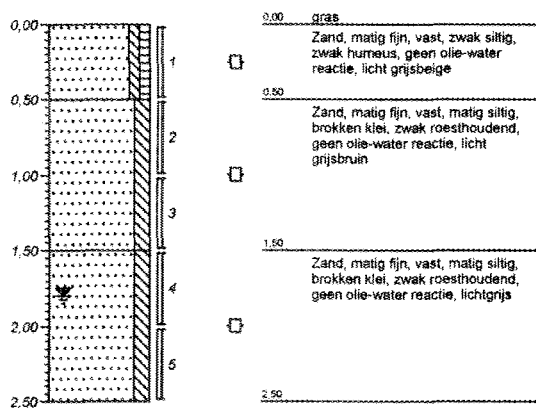
## Boring: 12

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



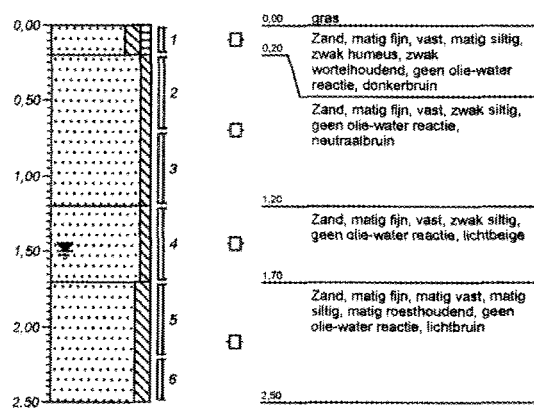
## Boring: 120

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 17-6-2011  
 Grondwaterstand: 180



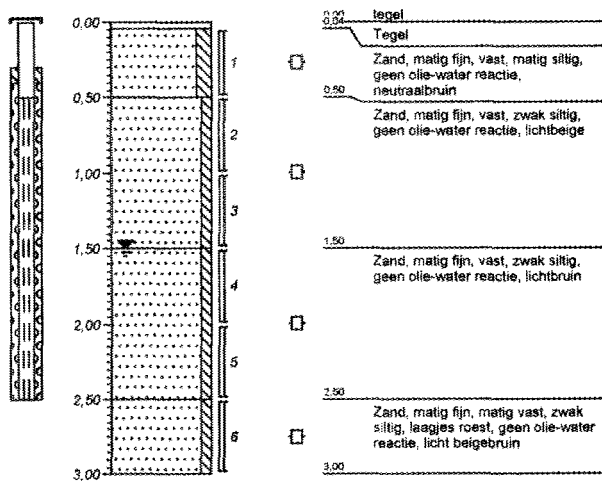
## Boring: 121

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 17-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



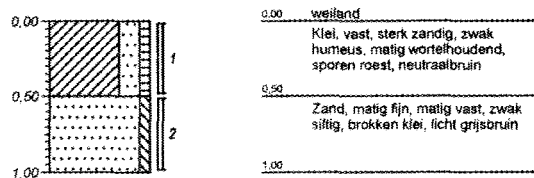
## Boring: 122

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 17-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



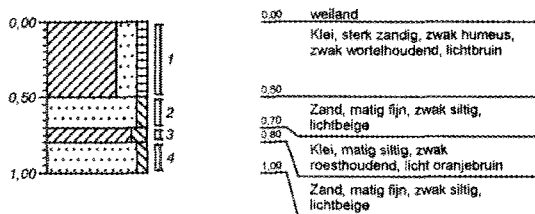
## Boring: 13

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



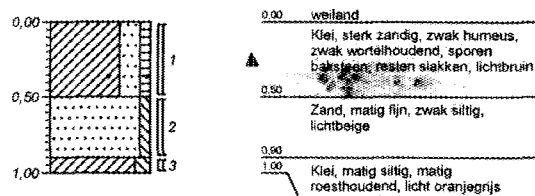
## Boring: 14

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 15

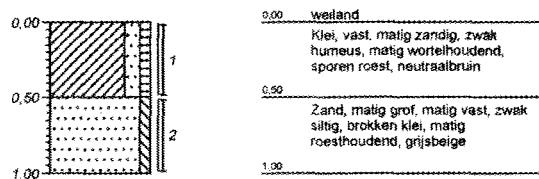
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:





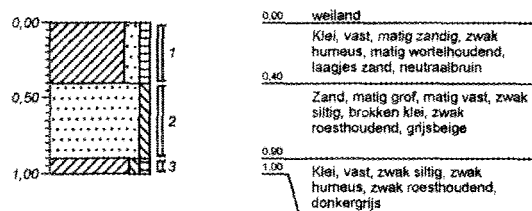
## Boring: 16

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



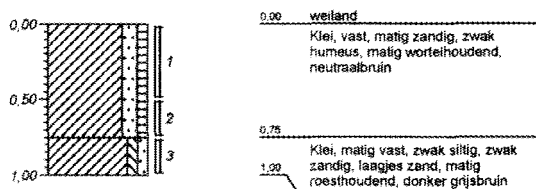
## Boring: 17

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



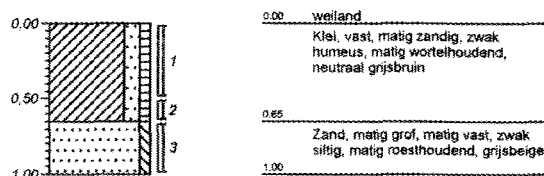
## Boring: 18

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



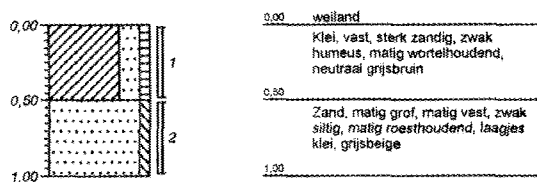
## Boring: 19

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



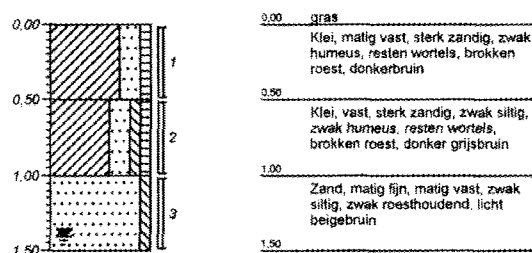
## Boring: 20

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



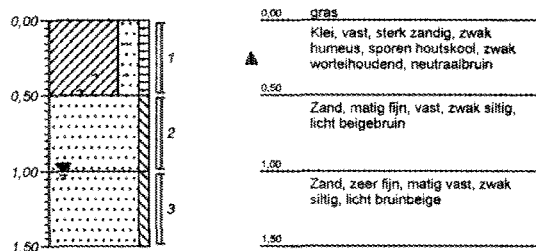
## Boring: 201

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 140



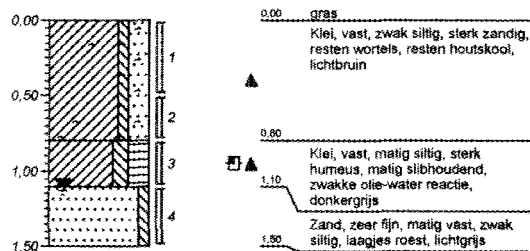
## Boring: 202

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100



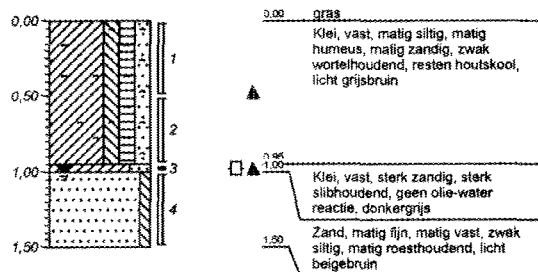
## Boring: 203

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 110



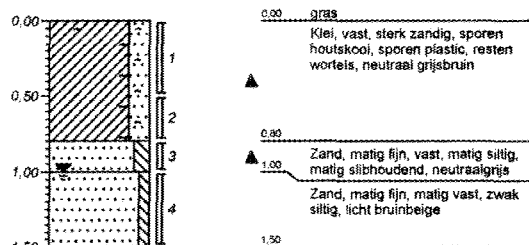
## Boring: 204

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100



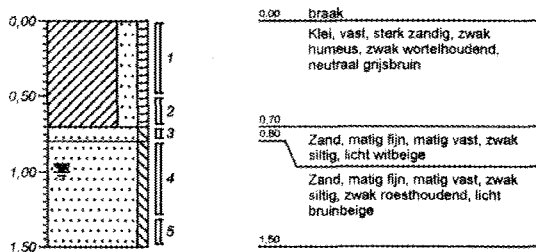
## Boring: 205

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100



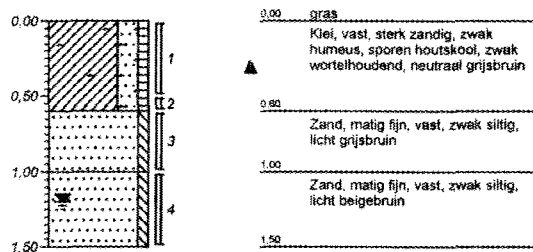
## Boring: 206

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100



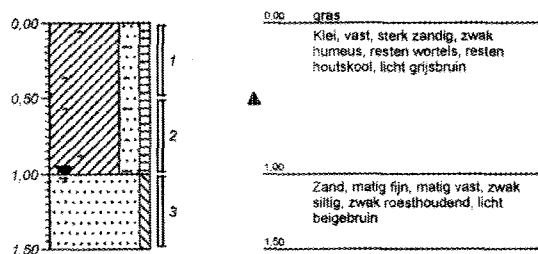
## Boring: 207

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 120



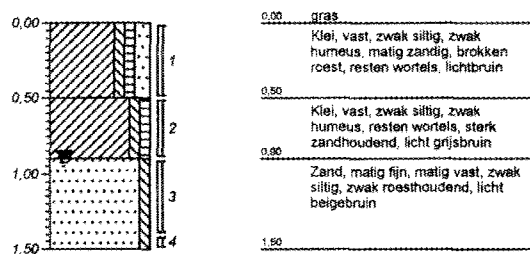
## Boring: 208

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100



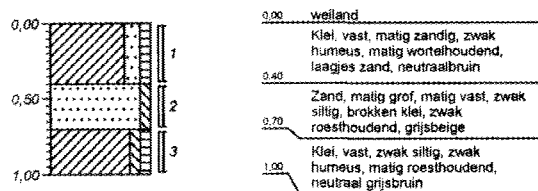
## Boring: 209

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 90



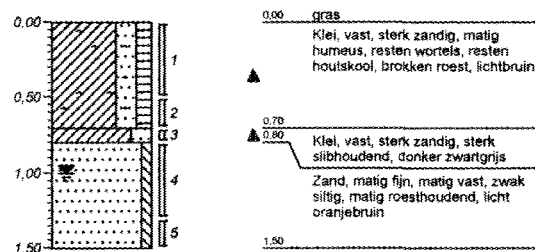
## Boring: 21

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 210

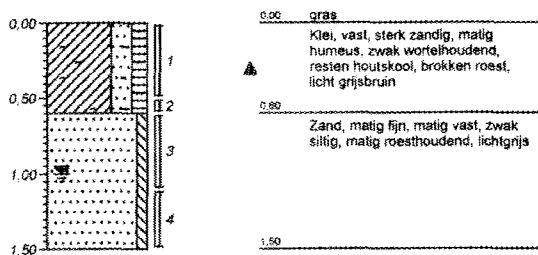
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100





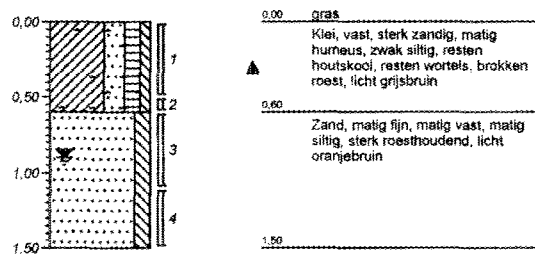
## Boring: 211

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 100



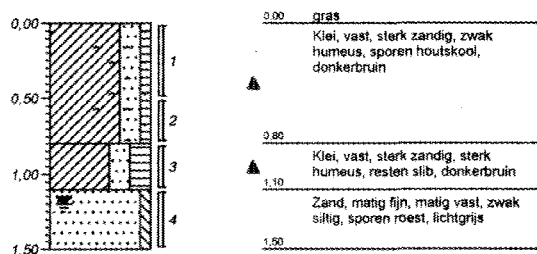
## Boring: 212

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 90



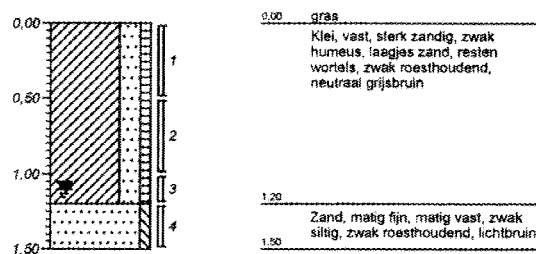
## Boring: 213

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 120



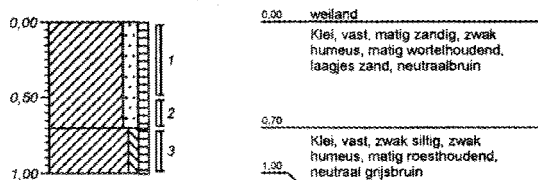
## Boring: 214

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-7-2011  
 Grondwaterstand: 110



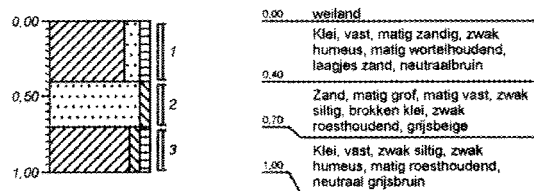
## Boring: 22

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



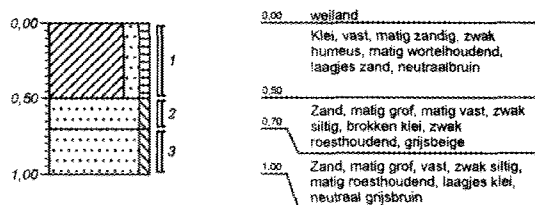
## Boring: 23

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



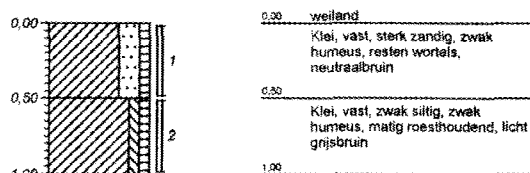
## Boring: 24

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



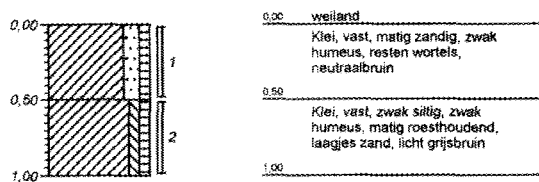
## Boring: 25

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



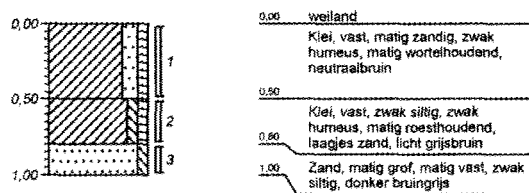
## Boring: 26

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



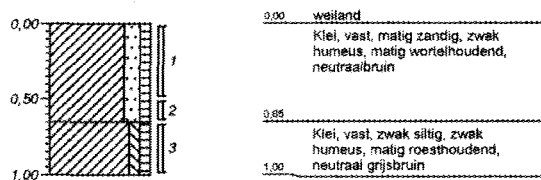
## Boring: 27

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



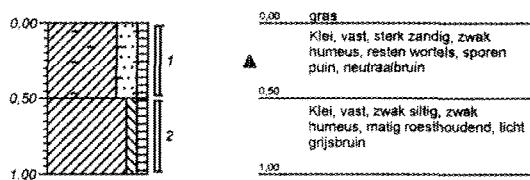
## Boring: 28

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



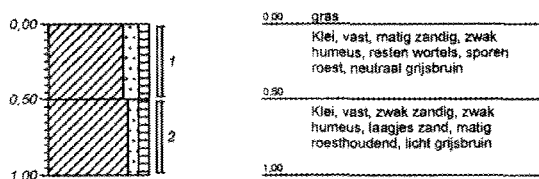
## Boring: 29

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



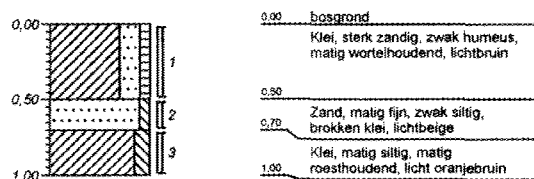
## Boring: 30

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



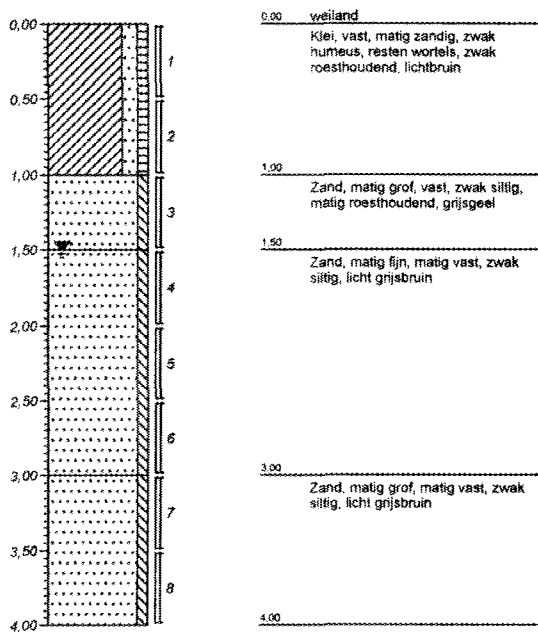
## Boring: 31

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand:



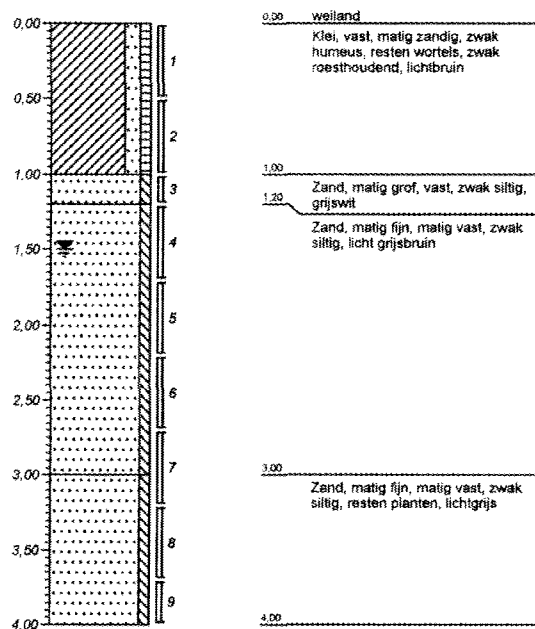
## Boring: 32

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



## Boring: 33

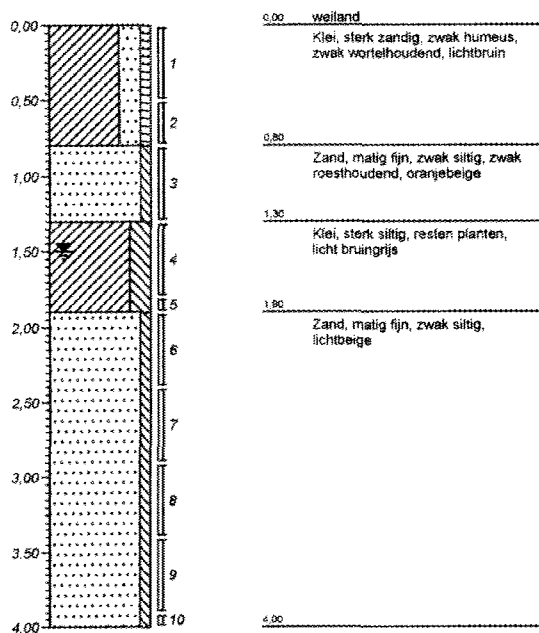
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 150





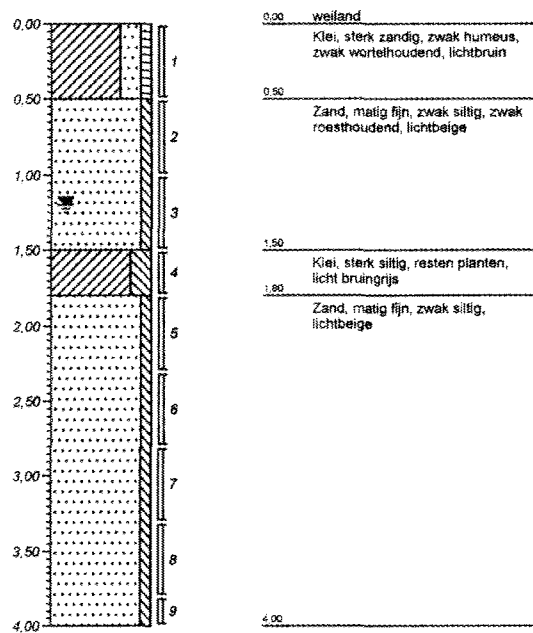
## Boring: 34

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



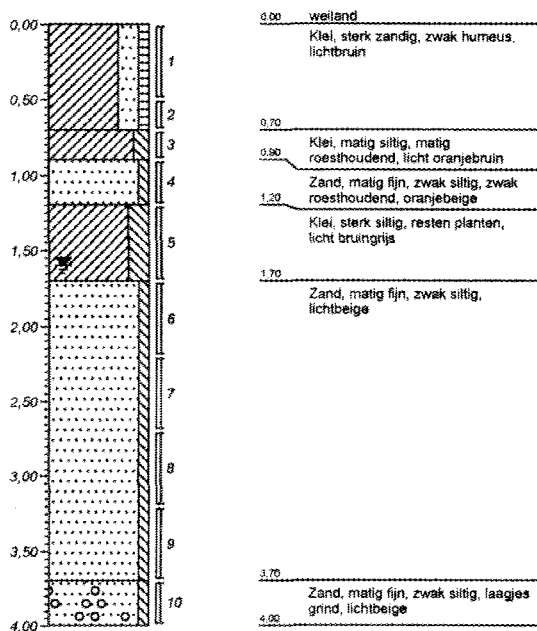
## Boring: 35

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 120



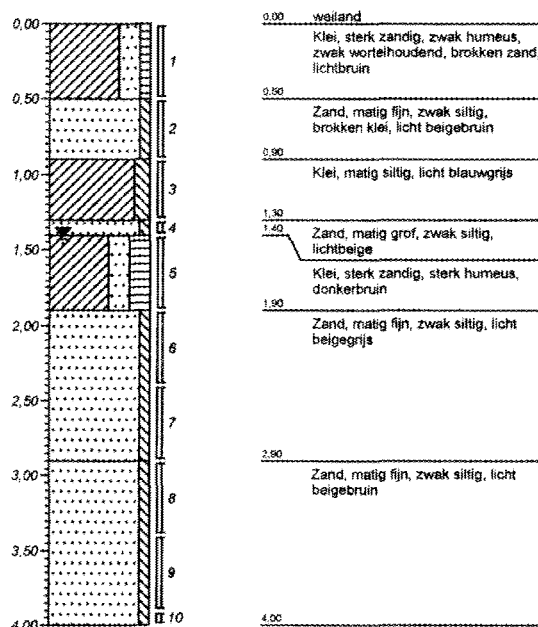
## Boring: 36

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 160



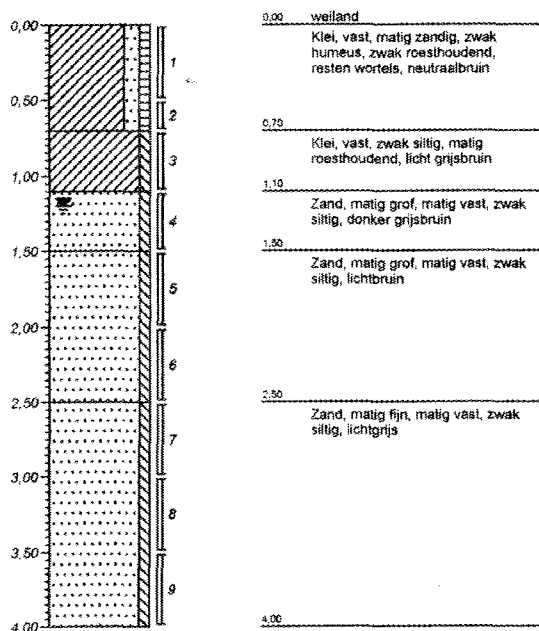
## Boring: 37

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 140



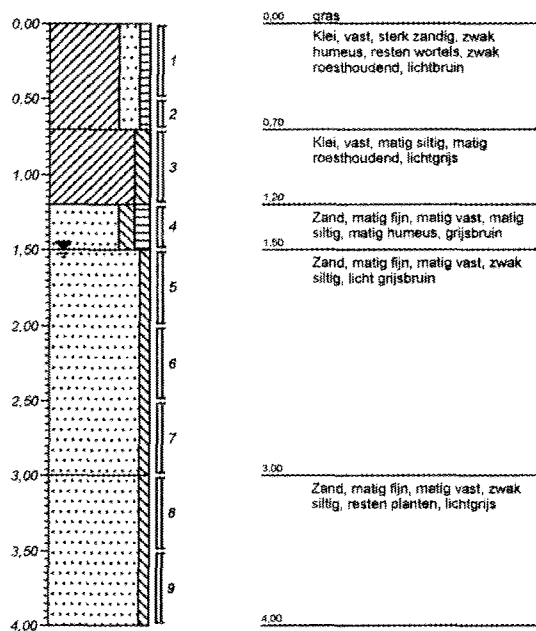
## Boring: 38

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 9-6-2011  
Grondwaterstand: 120



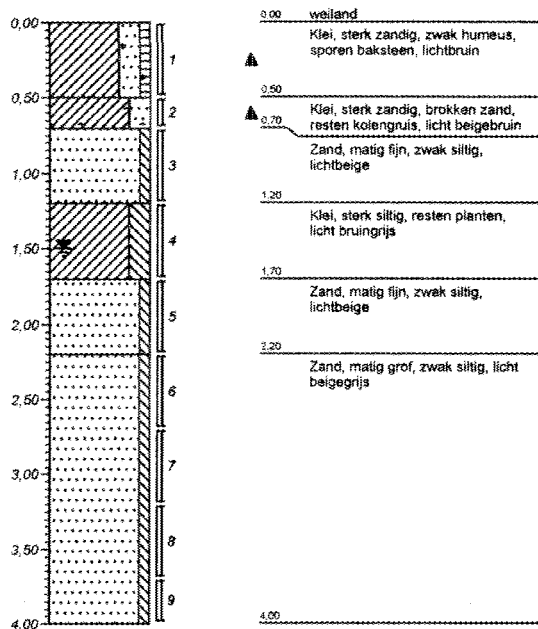
## Boring: 39

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 9-6-2011  
Grondwaterstand: 150



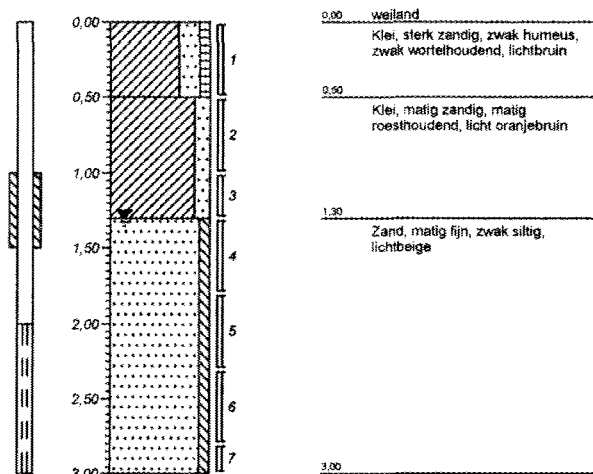
## Boring: 40

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



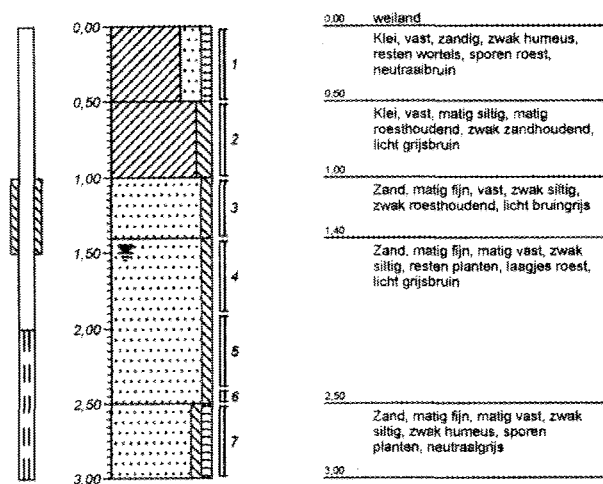
## Boring: 41

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 130



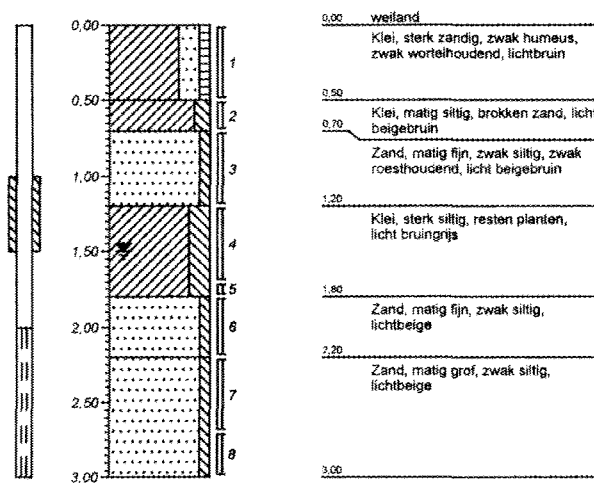
## Boring: 42

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



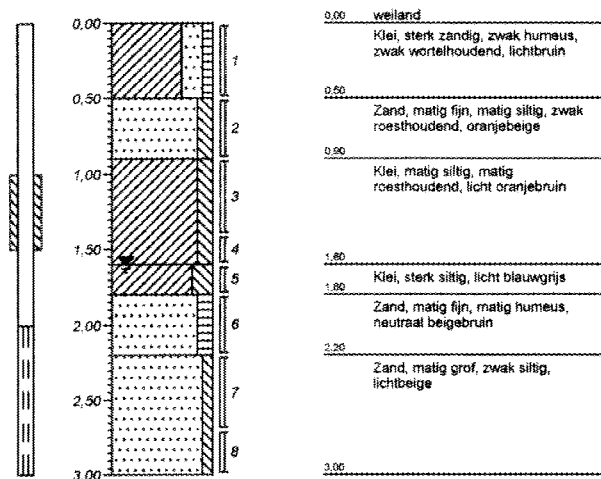
## Boring: 43

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 160



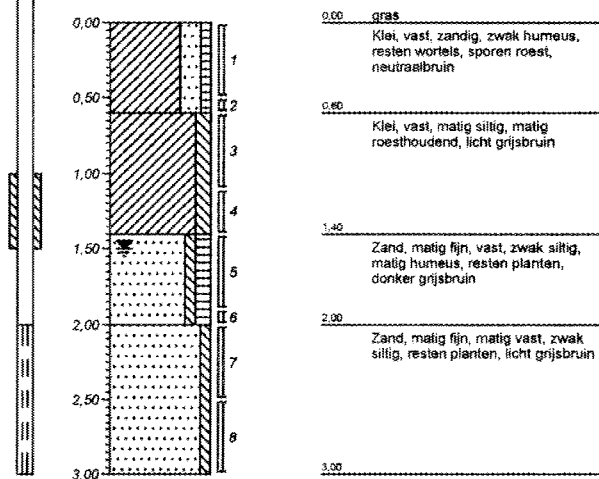
## Boring: 44

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 160



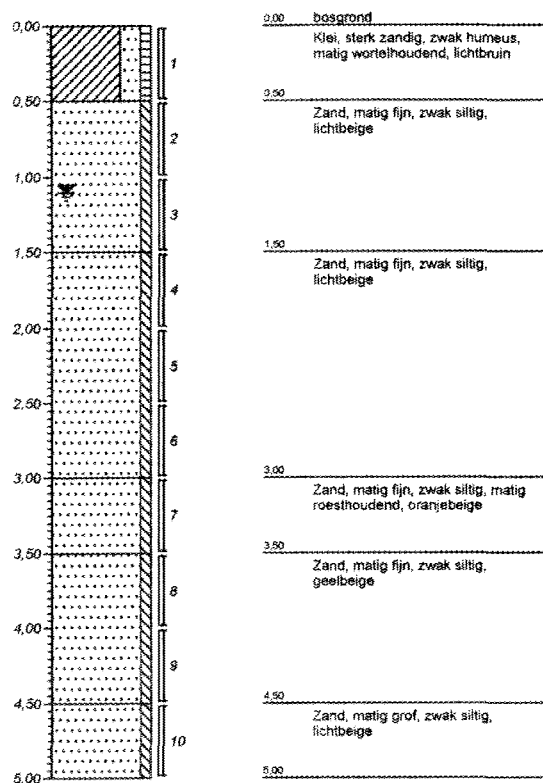
## Boring: 45

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 9-6-2011  
 Grondwaterstand: 150



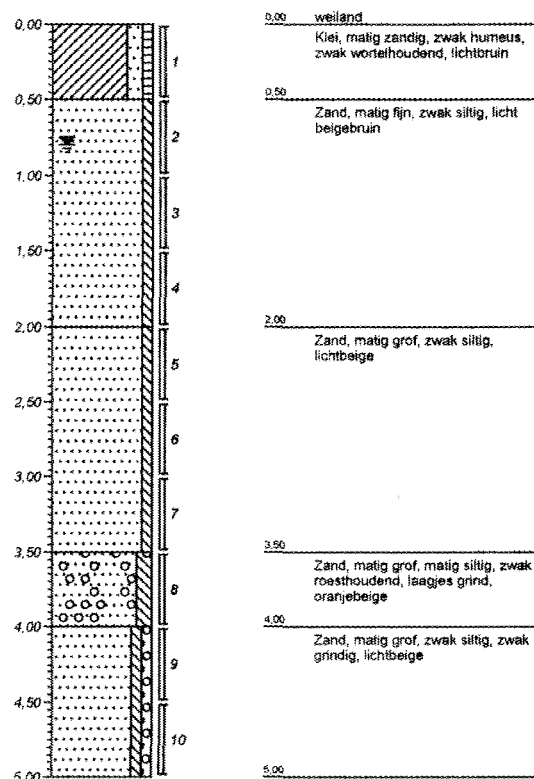
## Boring: 46

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 10-6-2011  
 Grondwaterstand: 110



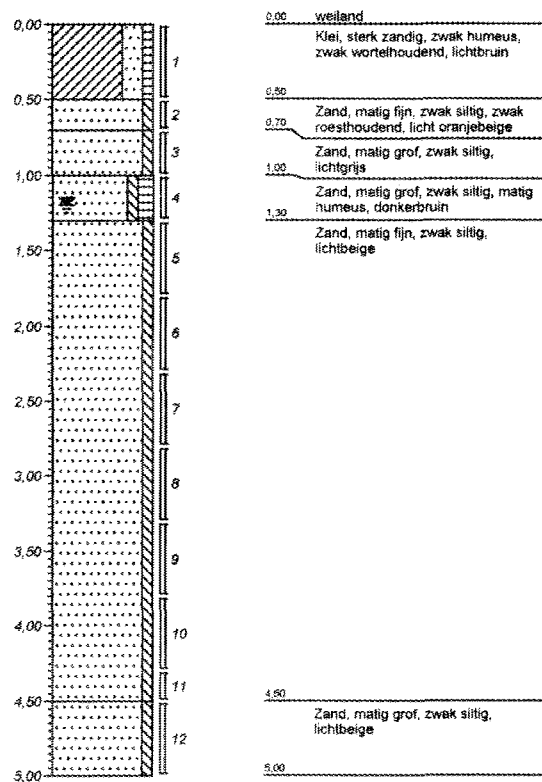
## Boring: 47

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 10-6-2011  
 Grondwaterstand: 80



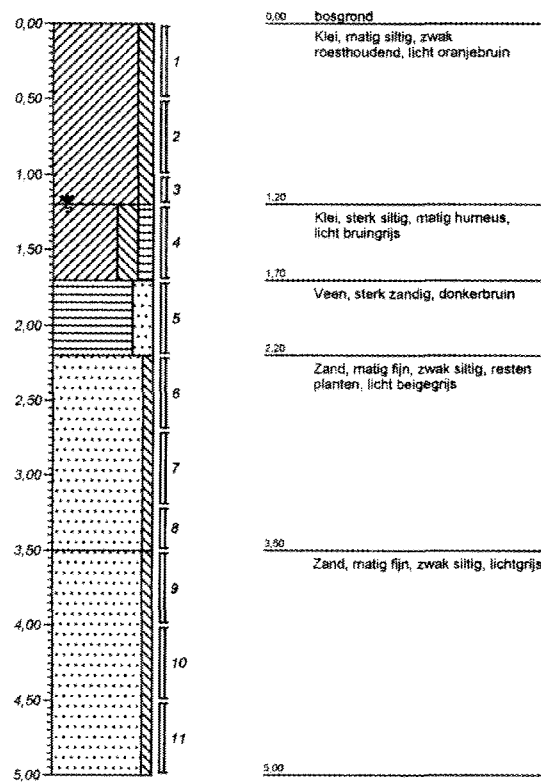
## Boring: 48

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 10-6-2011  
 Grondwaterstand: 120



## Boring: 49

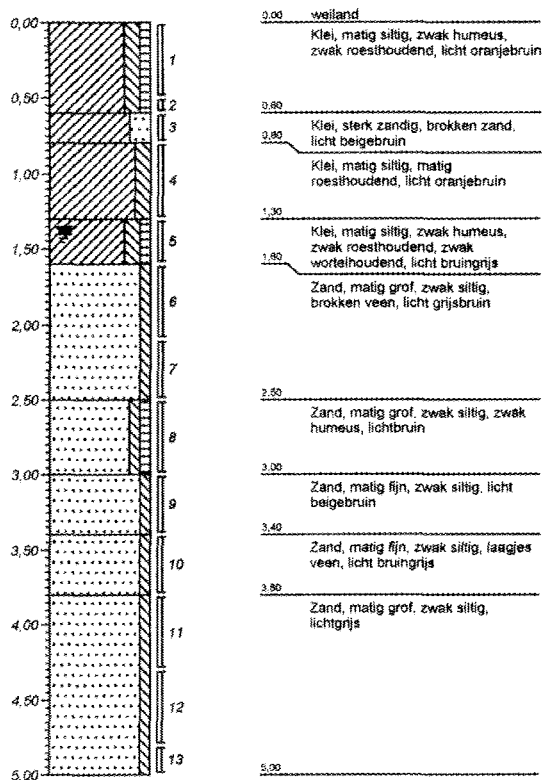
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 10-6-2011  
 Grondwaterstand: 120





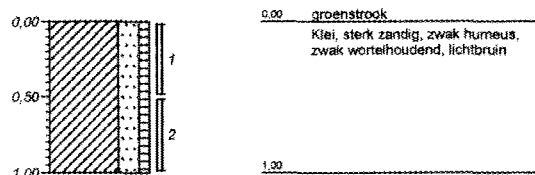
## Boring: 50

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 10-6-2011  
 Grondwaterstand: 140



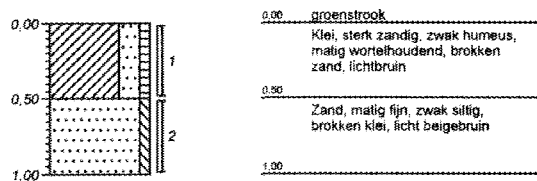
## Boring: 51

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



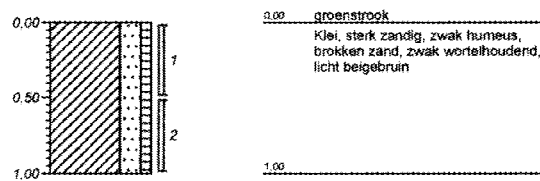
## Boring: 52

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



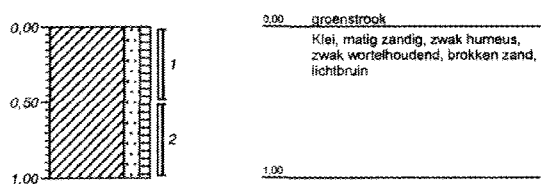
## Boring: 53

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



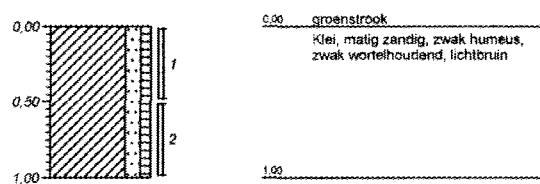
**Boring: 54**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



**Boring: 55**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



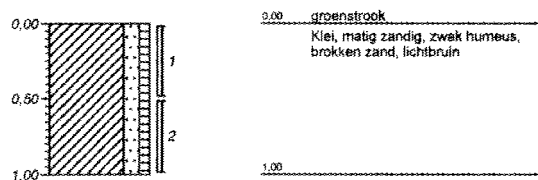
**Boring: 56**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

Datum: 8-6-2011

Grondwaterstand:

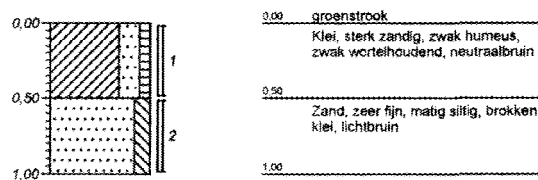
**Boring: 57**

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

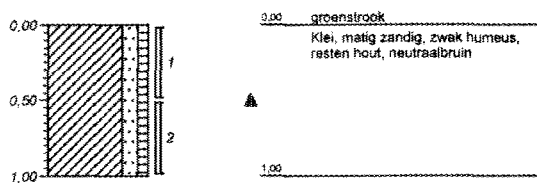
Datum: 8-6-2011

Grondwaterstand:



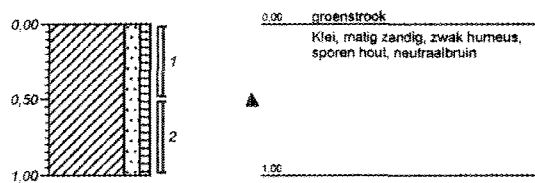
### Boring: 58

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



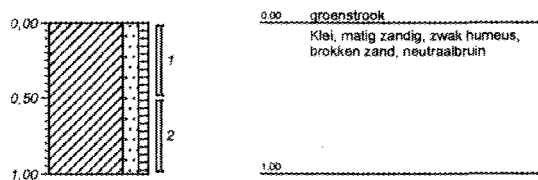
### Boring: 59

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



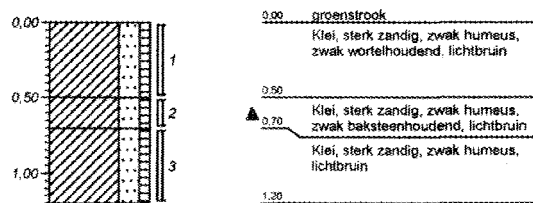
## Boring: 60

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



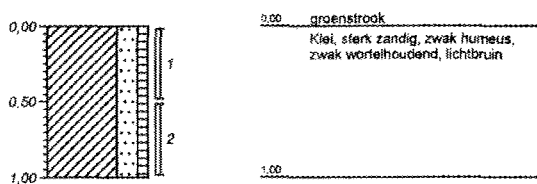
## Boring: 61

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 8-6-2011  
 Grondwaterstand:



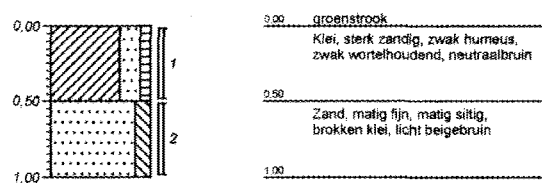
**Boring: 62**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



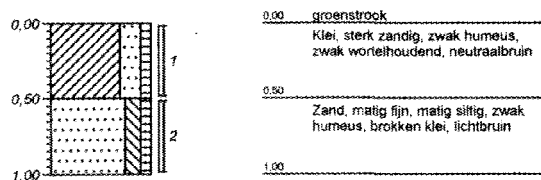
**Boring: 63**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



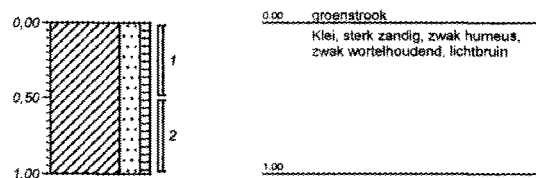
### Boring: 64

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



### Boring: 65

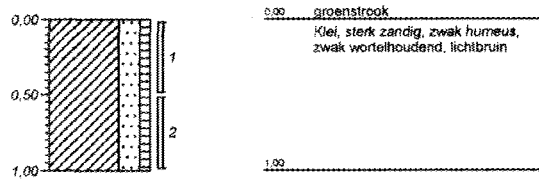
X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:





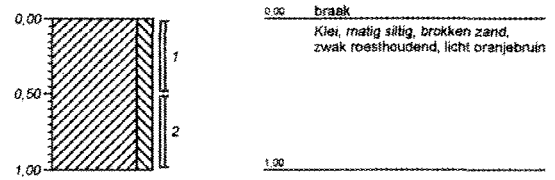
### Boring: 66

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 8-6-2011  
Grondwaterstand:



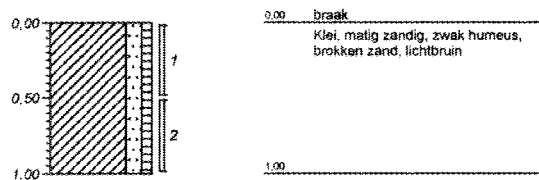
### Boring: 67

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 6-6-2011  
Grondwaterstand:



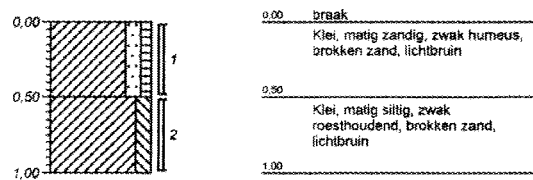
## Boring: 68

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



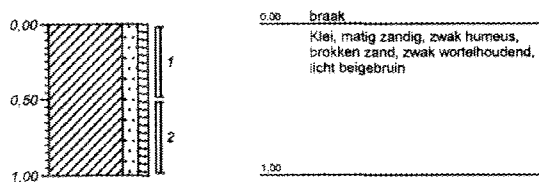
## Boring: 69

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



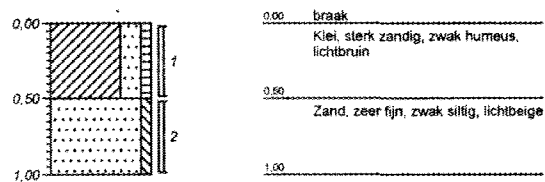
## Boring: 70

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



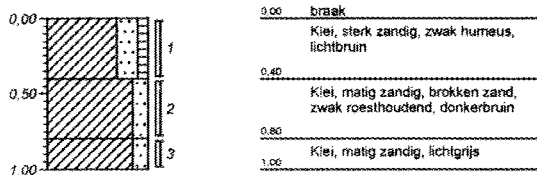
## Boring: 71

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



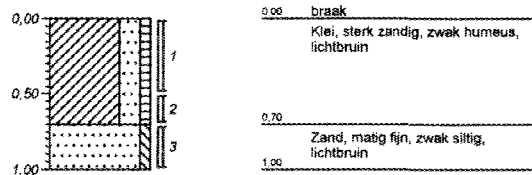
## Boring: 72

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



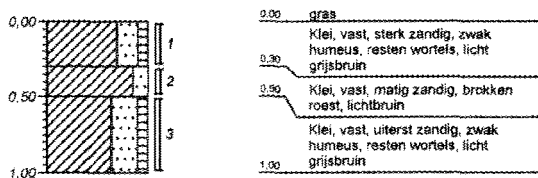
## Boring: 73

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



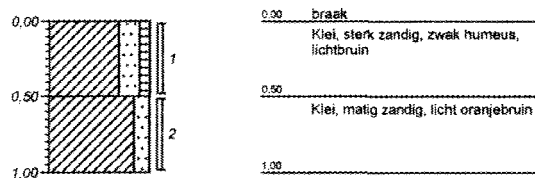
## Boring: 74

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



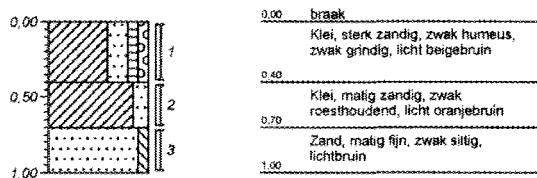
## Boring: 75

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



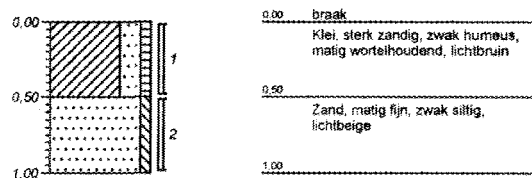
## Boring: 76

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



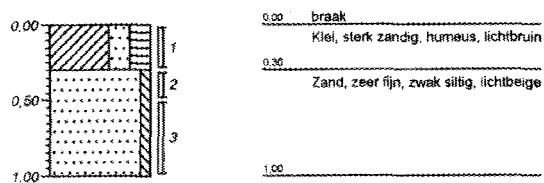
## Boring: 77

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



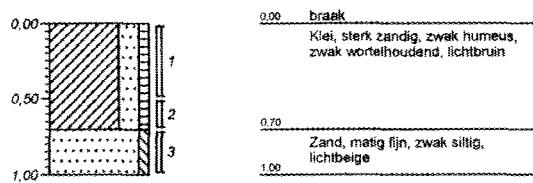
## Boring: 78

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



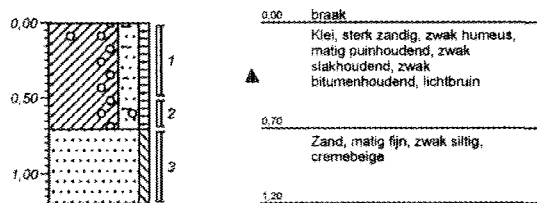
## Boring: 79

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



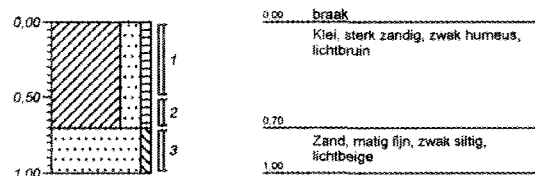
## Boring: 80

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 81

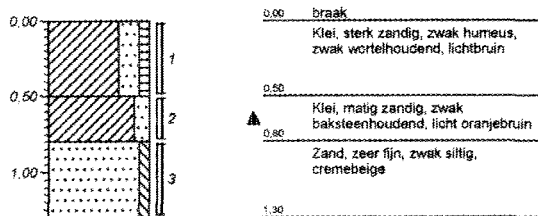
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:





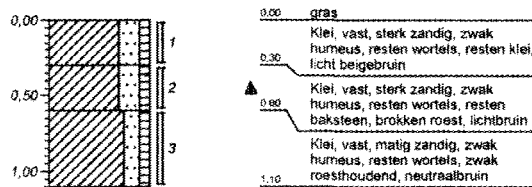
## Boring: 82

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



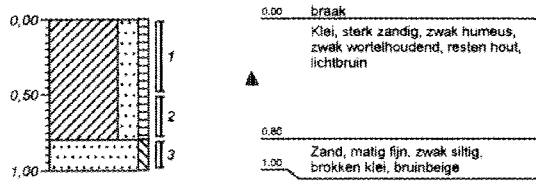
## Boring: 83

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



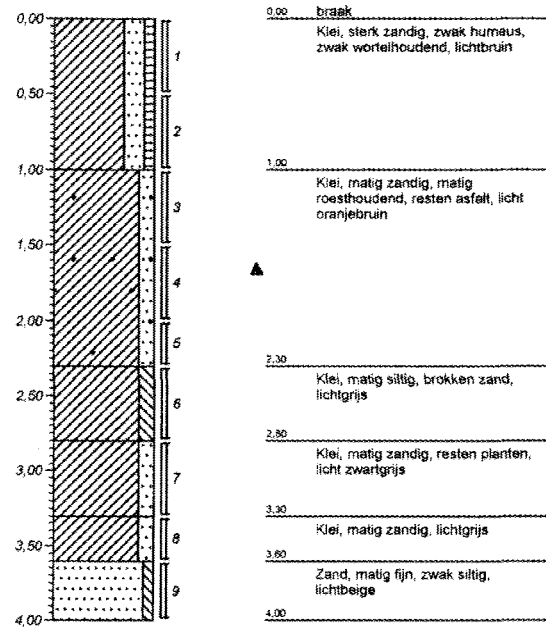
## Boring: 84

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



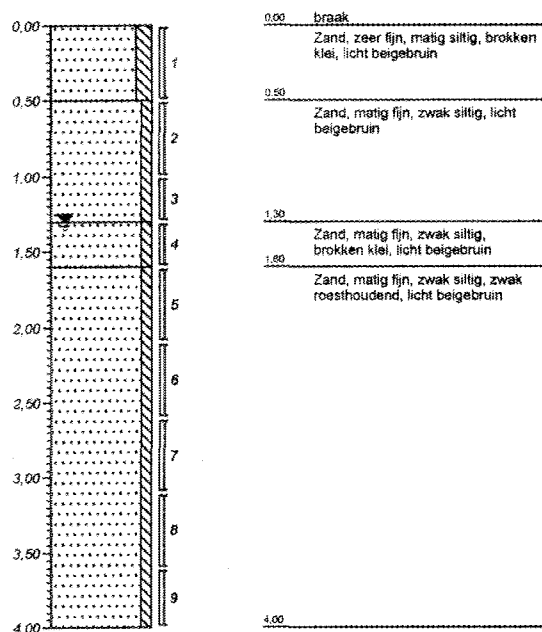
## Boring: 85

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand:



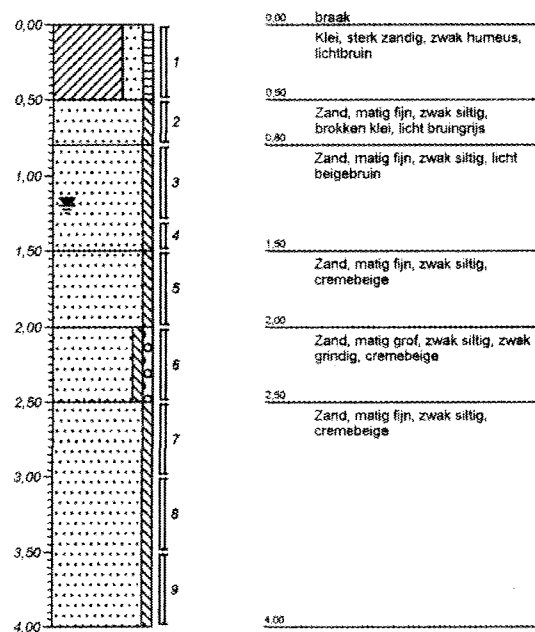
## Boring: 86

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand: 130



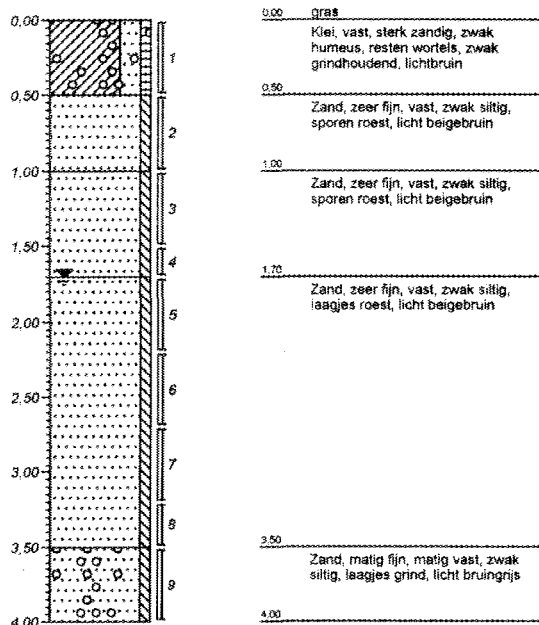
## Boring: 87

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 6-6-2011  
 Grondwaterstand: 120



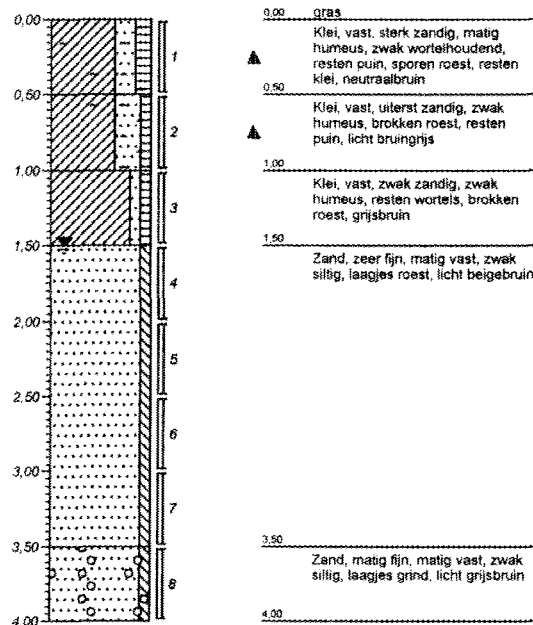
## Boring: 88

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 6-6-2011  
Grondwaterstand: 170



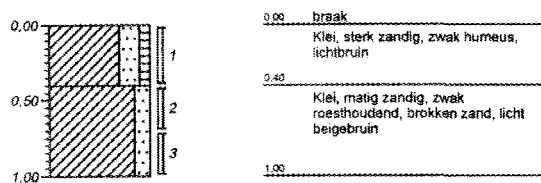
## Boring: 89

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 6-6-2011  
Grondwaterstand: 150



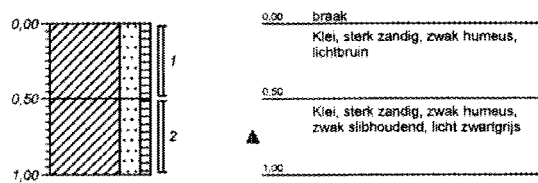
## Boring: 90

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



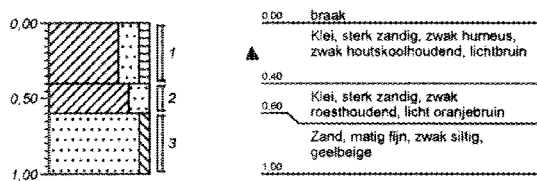
## Boring: 91

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



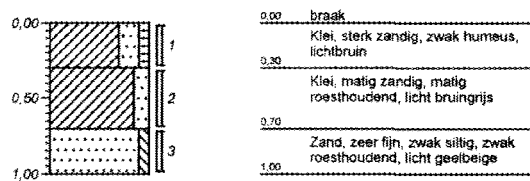
## Boring: 92

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



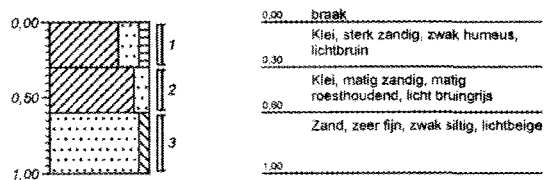
## Boring: 93

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



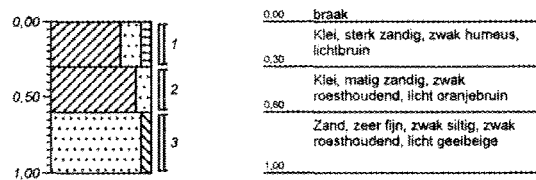
## Boring: 94

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



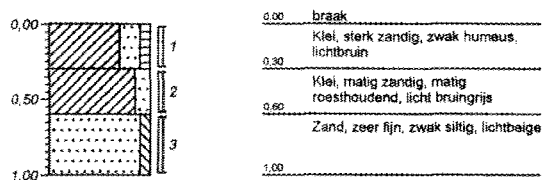
## Boring: 95

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



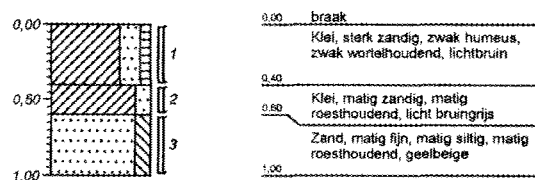
## Boring: 96

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 97

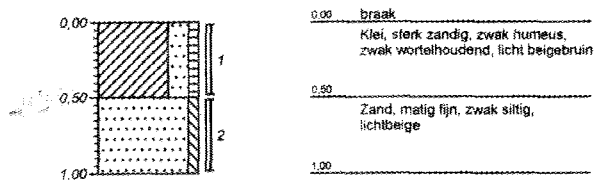
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:





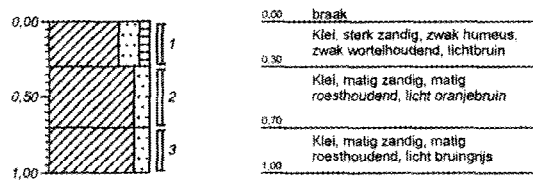
## Boring: 98

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Boring: 99

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 7-6-2011  
 Grondwaterstand:



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

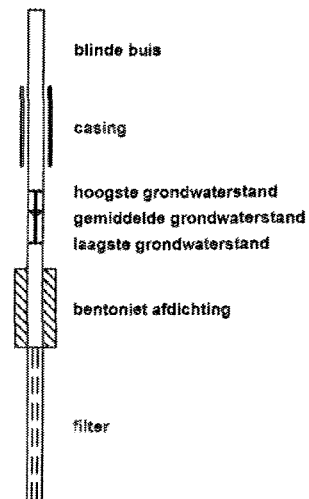
### zand

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

### peilbuis



### 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.-waarden

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

### monsters

|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

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



**ROYAL HASKONING**  
HASKONING NEDERLAND B.V.

MILIEU



## Rapportageformulier Meetdienst

### Projectgegevens

Projectnummer: 9V7870.1A0

Locatie: RWZI 'S Hertogenbosch

### Uitvoeringsdata op locatie

|                   |                   |  |
|-------------------|-------------------|--|
| <u>06-06-2011</u> | <u>09-06-2011</u> |  |
| <u>07-06-2011</u> | <u>10-06-2011</u> |  |
| <u>08-06-2011</u> |                   |  |

### Werkzaamheden (aanvinken)

- ☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond
 ☐ protocol 2003 waterbodem  
☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
 ☐ protocol 2018 asbest onderzoek  
☐ protocol 2002 monsternamen water

Tevens onder certificaat van de

- ☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg
- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
 ☐ protocol 6003 waterbodem  
☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater
 ☐ protocol 6004 nazorg en/of grondwater

### Functiescheiding

Haskoning Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

### Uitvoerenden

| Naam (aanvinken)                                  | Geregistreerd voor protocollen<br>(cf vermelden in opleiding) | Handtekening/paraaf |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> G. Hersmus    | 2001, 2002, 2003, 2018, 6001, 6002, 6003 en 6004              |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> X.P.M. Maas   | 1001, 1002, 1003, 2001, 2002 en 2018                          |                     |
| <input type="checkbox"/> G.J. Oosterhoff          | 2001, 2002 en 2018                                            |                     |
| <input type="checkbox"/> J.T. van de Pol          | 2001, 2002, 6001 en 6003                                      |                     |
| <input type="checkbox"/> J.M. Roos                | 2001, 2002, 6001 en 6003                                      |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> F. Sahacic    | 2001, 2002, 2003 en 2018                                      |                     |
| <input type="checkbox"/> W. Termeer               | 2001, 2002, 2003 en 6004                                      |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> B. Valkenburg | 2001, 2002 en 2003                                            |                     |
| <input type="checkbox"/> J.H. Vos                 | 1001, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6004                          |                     |
| <input type="checkbox"/> S. van Veen              | 2001 en 2002                                                  |                     |
| <input type="checkbox"/>                          | In opleiding                                                  |                     |
| <input type="checkbox"/>                          | In opleiding                                                  |                     |
| <input type="checkbox"/>                          |                                                               |                     |

Formulier opnemen in bijlage rapport

**ROYAL HASKONING**

HASKONING NEDERLAND B.V.

MILIEU

**Rapportageformulier Meetdienst****Projectgegevens**

Projectnummer:

907870 A0

Locatie:

RWZI Den Bosch

**Uitvoeringsdata op locatie**

07-07-11

**Werkzaamheden** (aanvinken)☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond☐ protocol 2003 waterbodem☐ protocol 2001 plaatsen peilbuizen☐ protocol 2018 asbest onderzoek☐ protocol 2002 monsternamen water

Tevens onder certificaat van de

☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem) sanering en nazorg☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater☐ protocol 6003 waterbodem☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater☐ protocol 6004 nazorg en/of grondwater**Functioniescheiding**

Haskoning Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

**Uitvoerenden**

Naam (aanvinken)

Geregistreerd voor protocollen

Handtekening/paraaf

(of vermeiden in opleiding)

☐ G. Hersmus

2001, 2002, 2003, 2018, 6001, 6002, 6003 en 6004

☐ X.P.M. Maas

1001, 1002, 1003, 2001, 2002 en 2018

☐ G.J. Oosterhoff

2001, 2002 en 2018

☐ J.T. van de Pol

2001, 2002, 6001 en 6003

☐ J.M. Roos

2001, 2002, 6001 en 6003

☐ F. Sahacic

2001, 2002, 2003 en 2018

☒ W. Termeer

2001, 2002, 2003 en 6004

☒ B. Valkenburg

2001, 2002 en 2003

☐ J.H. Vos

1001, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6004

☐ S. van Veen

2001 en 2002

☐

In opleiding

☐

In opleiding

☐

Formulier opnemen in bijlage rapport



**ROYAL HASKONING**  
NASKONING NEDERLAND B.V.

NH 1814



## Rapportageformulier Meetdienst

### Projectgegevens

Projectnummer: 507810.40  
Locatie: RWZ1 Den Dord

### Uitvoeringsdata op locatie

17-06-2011

### Werkzaamheden (aanzetten)

- ☒ Onder certificaat van de BRL SKS 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen ☐ protocol 2018 asbest onderzoek
- ☒ protocol 2002 monsternamen water

Tevens onder certificaat van de

- ☐ BRL SKS 600 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg
- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater ☐ protocol 6003 waterbodemonderzoek
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater ☐ protocol 6004 nazorg en/of grondwater

### Functionarissen

Haskoning Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

### Uitvoerenden

| Naam (aanspreken)                                 | Geregistreerd voor protocollen<br>(of vermeld in opleiding) | Handtekening/paraaf |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> G. Heijmans              | 2001, 2002, 2003, 2018, 6001, 6002, 6003 en 6004            |                     |
| <input type="checkbox"/> X.P.M. Maas              | 1001, 1002, 1003, 2001, 2002 en 2018                        |                     |
| <input type="checkbox"/> G.J. Oosterhoff          | 2001, 2002 en 2018                                          |                     |
| <input type="checkbox"/> J.T. van de Pol          | 2001, 2002, 6001 en 6003                                    |                     |
| <input type="checkbox"/> J.M. Roos                | 2001, 2002, 6001 en 6003                                    |                     |
| <input type="checkbox"/> F. Sahacic               | 2001, 2002, 2003 en 2018                                    |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> W. Termeer    | 2001, 2002, 2003 en 6004                                    |                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> B. Valkenburg | 2001, 2002 en 2003                                          |                     |
| <input type="checkbox"/> J.H. Vos                 | 1001, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6004                        |                     |
| <input type="checkbox"/> S. van Veen              | 2001 en 2002                                                |                     |
| <input type="checkbox"/>                          | In opleiding                                                |                     |
| <input type="checkbox"/>                          | In opleiding                                                |                     |

Formulier opnemen in bijlage rapport

## **Bijlage 3**

### **Analyseresultaten grond (inclusief toetsing)**



## Analysrapport

Haskoning Nederland BV  
E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11681918, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

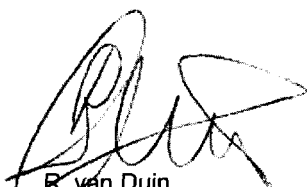
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 95.3               | 91.6               | 85.2               | 92.8               | 89.2               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | 23                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               | geen               | div. materialen    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.2                | 3.3                | 1.9                | <0.5               | 2.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 8.1                | 14                 | 13                 | 1.7                | 11                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 32                 | 64                 | 46                 | <20                | 64                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 3.0                | 6.2                | 4.6                | <3                 | 6.9                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | 21                 | <10                | <10                | 12                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 17                 | 30                 | 22                 | <13                | 31                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 7.4                | 14                 | 11                 | <5                 | 16                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 44                 | 85                 | 52                 | <20                | 77                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.02               | 0.04               | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.04               | 0.08               | 0.02               | <0.01              | 0.03               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.02               | 0.04               | 0.01               | <0.01              | 0.02               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.02               | 0.04               | 0.01               | <0.01              | 0.02               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02               | 0.03               | 0.01               | <0.01              | 0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.02               | 0.04               | 0.01               | <0.01              | 0.02               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02               | 0.04               | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02               | 0.03               | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.19 <sup>1)</sup> | 0.36 <sup>1)</sup> | 0.10 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.18 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                            |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M1 88 (0-50) 79 (0-50) 71 (0-50) 77 (0-50) 84 (0-50) 76 (0-40) |
| 002    | Grond (AS3000) | M2 83 (0-30) 87 (0-50) 82 (0-50) 73 (0-50) 72 (0-40)           |
| 003    | Grond (AS3000) | M3 83 (60-110) 74 (50-100) 75 (50-100) 72 (80-100)             |
| 004    | Grond (AS3000) | M4 88 (50-100) 80 (70-120) 79 (70-100) 71 (50-100) 73 (70-100) |
| 005    | Grond (AS3000) | M5 83 (30-60) 89 (0-50) 89 (50-100) 82 (50-80) 80 (0-50)       |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
HANDELSREGISTER, K.V. ROTTERDAM 24265295







Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | 12                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 15                | 10                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 9                 | 10                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 20                | 30                | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                            |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M1 88 (0-50) 79 (0-50) 71 (0-50) 77 (0-50) 84 (0-50) 76 (0-40) |
| 002    | Grond (AS3000) | M2 83 (0-30) 87 (0-50) 82 (0-50) 73 (0-50) 72 (0-40)           |
| 003    | Grond (AS3000) | M3 83 (60-110) 74 (50-100) 75 (50-100) 72 (80-100)             |
| 004    | Grond (AS3000) | M4 88 (50-100) 80 (70-120) 79 (70-100) 71 (50-100) 73 (70-100) |
| 005    | Grond (AS3000) | M5 83 (30-60) 89 (0-50) 89 (50-100) 82 (50-80) 80 (0-50)       |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER, K.V.K. ROTTERDAM 24265286





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

### 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 conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.8               | 79.4               | 78.6               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.2                | 0.6                | 3.2                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 17                 | <1                 | 20                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 110                | <20                | 93                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 12                 | <3                 | 8.9                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 15                 | <10                | 15                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 42                 | <13                | 37                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 26                 | <5                 | 20                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 110                | <20                | 89                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01              | 0.02               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.08 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.09 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                              |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M6 70 (0-50) 69 (50-100) 68 (50-100) 67 (0-50)                                   |
| 007    | Grond (AS3000) | M7 88 (270-320) 89 (350-400) 86 (210-260) 86 (310-360) 87 (250-300) 87 (350-400) |
| 008    | Grond (AS3000) | M8 89 (100-150) 85 (230-280) 85 (280-330) 85 (330-360)                           |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 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                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 12                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 7                 | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                              |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M6 70 (0-50) 69 (50-100) 68 (50-100) 67 (0-50)                                   |
| 007    | Grond (AS3000) | M7 88 (270-320) 89 (350-400) 86 (210-260) 86 (310-360) 87 (250-300) 87 (350-400) |
| 008    | Grond (AS3000) | M8 89 (100-150) 85 (230-280) 85 (280-330) 85 (330-360)                           |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

### 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. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. I 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectnummer 9V7870.A0  
 Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
 Startdatum 07-06-2011  
 Rapportagedatum 15-06-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                        |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | 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 AS 3010-5 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 AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A8985679 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8986125 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8986129 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8986162 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8986304 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8986328 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8985972 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAM-EDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 9 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | A8986157 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8986205 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8986207 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8986539 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8985670 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8985979 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8986177 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8986204 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8985677 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986137 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986140 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986145 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986210 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985674 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985675 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985985 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986150 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986282 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986571 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986686 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986694 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986746 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8985683 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8985684 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8986310 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8986359 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8986360 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8986362 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8985682 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8986332 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8986711 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8986758 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |

Paraaf :



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

Blad 10 van 12

## Analyserapport

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

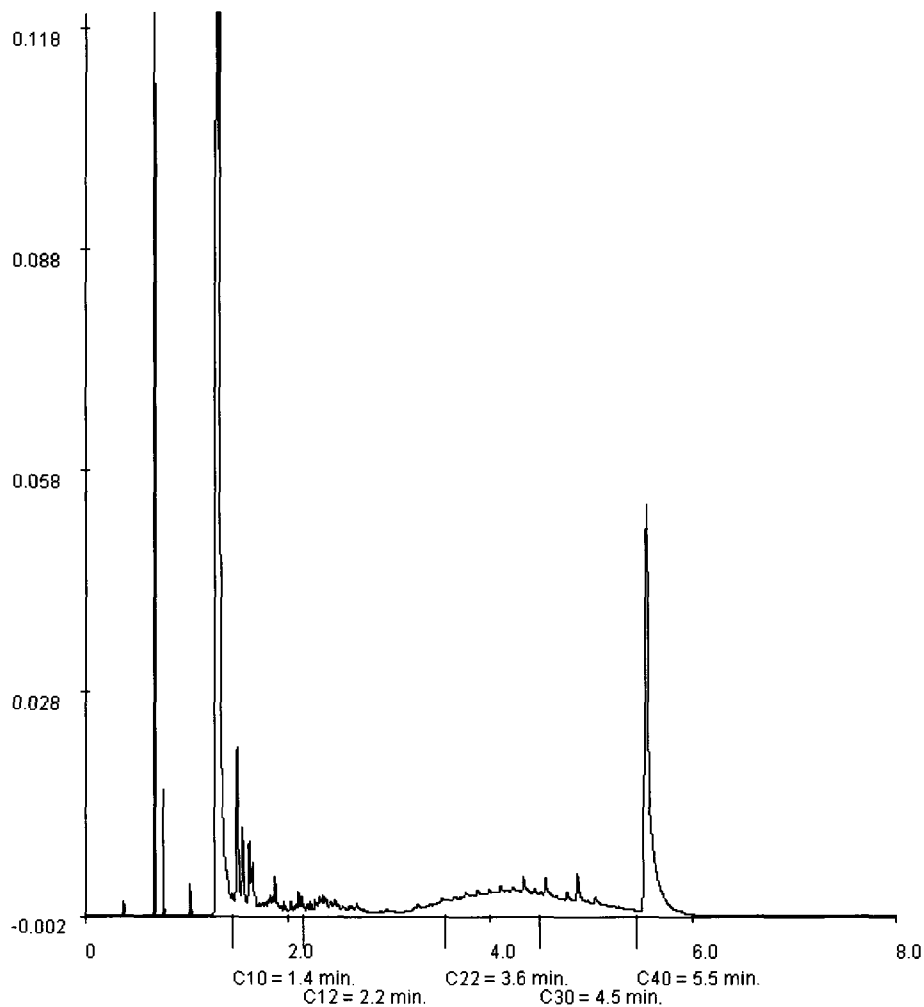
Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: M188 (0-50) 79 (0-50) 71 (0-50) 77 (0-50) 84 (0-50) 76 (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 :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK, ROTTERDAM 24265286







Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysereport

Blad 11 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

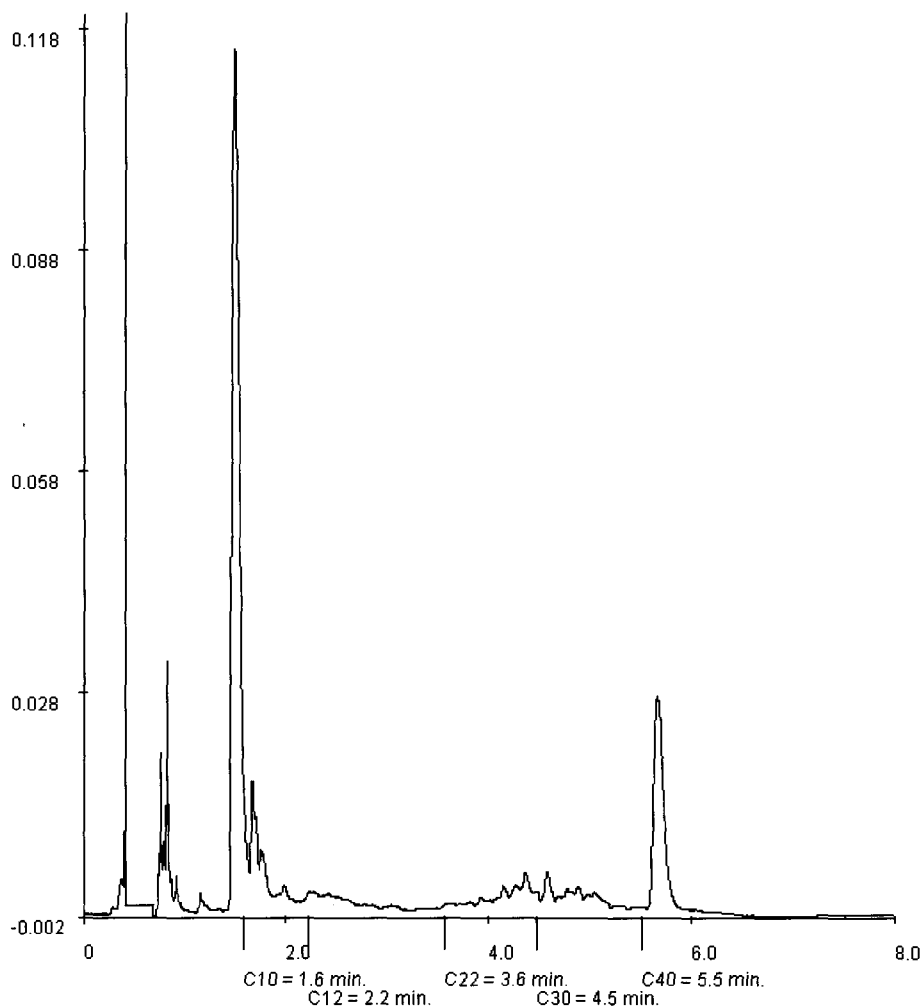
Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: M283 (0-30) 87 (0-50) 82 (0-50) 73 (0-50) 72 (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.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf:





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11681918 - 1

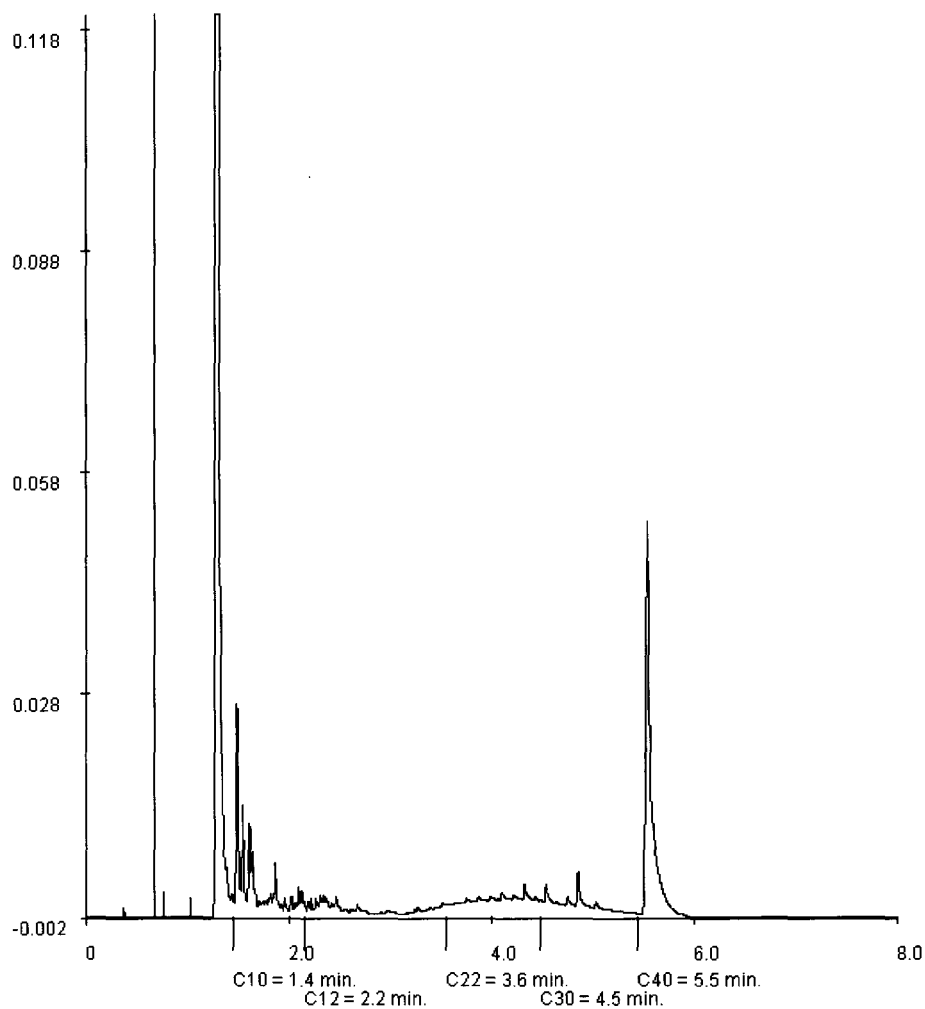
Orderdatum 07-06-2011  
Startdatum 07-06-2011  
Rapportagedatum 15-06-2011

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M670 (0-50) 69 (50-100) 68 (50-100) 67 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M1 <sup>1</sup><br>1 | M2 <sup>2</sup><br>2 | M3 <sup>3</sup><br>3 |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 95,3 --              | 91,6 --              | 85,2 --              |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --              | Geen --              | Geen --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,2 --               | 3,3 --               | 1,9 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                      |                      |                      |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 8,1 --               | 14 --                | 13 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                      |                      |                      |
| barium <sup>+</sup>                               | 32                   | 64                   | 46                   |
| cadmium                                           | <0,35                | <0,35                | <0,35                |
| kobalt                                            | 3,0                  | 6,2                  | 4,6                  |
| koper                                             | <10                  | 21                   | <10                  |
| kwik                                              | <0,10                | <0,10                | <0,10                |
| lood                                              | 17                   | 30                   | 22                   |
| molybdeen                                         | <1,5                 | <1,5                 | <1,5                 |
| nikkel                                            | 7,4                  | 14                   | 11                   |
| zink                                              | 44                   | 85                   | 52                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                      |                      |                      |
| naftaleen                                         | <0,01 --             | <0,01 --             | <0,01 --             |
| fenantreen                                        | 0,02 --              | 0,04 --              | <0,01 --             |
| antraceen                                         | <0,01 --             | <0,01 --             | <0,01 --             |
| fluoranteen                                       | 0,04 --              | 0,08 --              | 0,02 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,02 --              | 0,04 --              | 0,01 --              |
| chryseen                                          | 0,02 --              | 0,04 --              | 0,01 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,02 --              | 0,03 --              | 0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02 --              | 0,04 --              | 0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,02 --              | 0,04 --              | <0,01 --             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,02 --              | 0,03 --              | <0,01 --             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,19                 | 0,36                 | 0,10                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                      |                      |                      |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>     | 4,9                  | 4,9 <sup>a</sup>     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                      |                      |                      |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                | 12 --                | <5 --                |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                | <5 --                | <5 --                |
| fractie C22 - C30                                 | 15 --                | 10 --                | <5 --                |
| fractie C30 - C40                                 | 9 --                 | 10 --                | <5 --                |
| totaal olie C10 - C40                             | 20                   | 30                   | <20                  |

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11681918-001 M1 88 (0-50) 79 (0-50) 71 (0-50) 77 (0-50) 84 (0-50)  
76 (0-40)  
<sup>2</sup> 11681918-002 M2 83 (0-30) 87 (0-50) 82 (0-50) 73 (0-50) 72 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 1: lutum 8.1% ; humus 1.2%  
 2: lutum 14% ; humus 3.3%  
 3: lutum 13% ; humus 1.9%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M4 <sup>1</sup><br>4 | M5 <sup>2</sup><br>5 | M6 <sup>3</sup><br>6 |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 92,8 --              | 89,2 --              | 87,8 --              |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                | 23 --                | <1 --                |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --              | Div,materialen--     | Geen --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | <0,5 --              | 2,6 --               | 2,2 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                      |                      |                      |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 1,7 --               | 11 --                | 17 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                      |                      |                      |
| barium*                                           | <20                  | 64                   | 110                  |
| cadmium                                           | <0,35                | <0,35                | <0,35                |
| kobalt                                            | <3                   | 6,9                  | █ *                  |
| koper                                             | <10                  | 12                   | 15                   |
| kwik                                              | <0,10                | <0,10                | <0,10                |
| lood                                              | <13                  | 31                   | █ *                  |
| molybdeen                                         | <1,5                 | <1,5                 | <1,5                 |
| nikkel                                            | <5                   | 16                   | 26                   |
| zink                                              | <20                  | 77                   | █ *                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                      |                      |                      |
| naftaleen                                         | <0,01 --             | <0,01 --             | <0,01 --             |
| fenantreen                                        | <0,01 --             | 0,02 --              | <0,01 --             |
| antraceen                                         | <0,01 --             | <0,01 --             | <0,01 --             |
| fluoranteen                                       | <0,01 --             | 0,03 --              | 0,02 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01 --             | 0,02 --              | <0,01 --             |
| chryseen                                          | <0,01 --             | 0,02 --              | <0,01 --             |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --             | 0,01 --              | <0,01 --             |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --             | 0,02 --              | <0,01 --             |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --             | 0,02 --              | <0,01 --             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --             | 0,02 --              | <0,01 --             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,07                 | 0,18                 | 0,08                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                      |                      |                      |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                | <1 --                |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>     | 4,9                  | 4,9 <sup>a</sup>     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                      |                      |                      |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                | <5 --                | <5 --                |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                | <5 --                | <5 --                |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                | <5 --                | 12 --                |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                | <5 --                | 7 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                  | <20                  | <20                  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11681918-004 M4 88 (50-100) 80 (70-120) 79 (70-100) 71 (50-100)

|              |              |                                                          |
|--------------|--------------|----------------------------------------------------------|
|              | 73 (70-100)  |                                                          |
| <sup>2</sup> | 11681918-005 | M5 83 (30-60) 89 (0-50) 89 (50-100) 82 (50-80) 80 (0-50) |
| <sup>3</sup> | 11681918-006 | M6 70 (0-50) 69 (50-100) 68 (50-100) 67 (0-50)           |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 4: lutum 1.7% ; humus 0.5%  
 5: lutum 11% ; humus 2.6%  
 6: lutum 17% ; humus 2.2%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M7 <sup>1</sup><br>7 | M8 <sup>2</sup><br>8 |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 79,4 --              | 78,6 --              |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                | <1 --                |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --              | Geen --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 0,6 --               | 3,2 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                      |                      |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | <1 --                | 20 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                      |                      |
| barium*                                           | <20                  | 93                   |
| cadmium                                           | <0,35                | <0,35                |
| kobalt                                            | <3                   | 8,9                  |
| koper                                             | <10                  | 15                   |
| kwik                                              | <0,10                | <0,10                |
| lood                                              | <13                  | 37                   |
| molybdeen                                         | <1,5                 | <1,5                 |
| nikkel                                            | <5                   | 20                   |
| zink                                              | <20                  | 89                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                      |                      |
| naftaleen                                         | <0,01 --             | <0,01 --             |
| fenantreen                                        | <0,01 --             | <0,01 --             |
| antraceen                                         | <0,01 --             | <0,01 --             |
| fluoranteen                                       | <0,01 --             | 0,02 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01 --             | <0,01 --             |
| chryseen                                          | <0,01 --             | <0,01 --             |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --             | 0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --             | <0,01 --             |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --             | <0,01 --             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --             | <0,01 --             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,07                 | 0,09                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                      |                      |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                | <1 --                |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                | <1 --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                | <1 --                |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>     | 4,9                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                      |                      |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                | <5 --                |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                | <5 --                |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                | <5 --                |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                | <5 --                |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                  | <20                  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11681918-007 M7 88 (270-320) 89 (350-400) 86 (210-260) 86 (310-

2 360) 87 (250-300) 87 (350-400)  
11681918-008 M8 89 (100-150) 85 (230-280) 85 (280-330) 85 (330-360)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
7: lutum 1% ; humus 0.6%  
8: lutum 20% ; humus 3.2%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 418  | 86         |
| cadmium                                           | 0,38 | 4,3       | 8,3  | 0,38       |
| kobalt                                            | 7,1  | 49        | 90   | 7,1        |
| koper                                             | 23   | 67        | 111  | 23         |
| kwik                                              | 0,11 | 14        | 28   | 0,11       |
| lood                                              | 35   | 205       | 375  | 35         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 18   | 35        | 52   | 18         |
| zink                                              | 77   | 237       | 398  | 77         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 8.1%; humus 1.2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 594  | 123        |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9       | 9,4  | 0,43       |
| kobalt                                            | 9,9  | 67        | 125  | 9,9        |
| koper                                             | 28   | 81        | 134  | 28         |
| kwik                                              | 0,13 | 15        | 30   | 0,13       |
| lood                                              | 40   | 230       | 420  | 40         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 24   | 46        | 69   | 24         |
| zink                                              | 97   | 298       | 499  | 97         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 6,6  | 168       | 330  | 16         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 63   | 856       | 1650 | 63         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 14%; humus 3.3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 564  | 116        |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 9,4  | 64        | 119  | 9,4        |
| koper                                             | 27   | 77        | 127  | 27         |
| kwik                                              | 0,12 | 15        | 30   | 0,12       |
| lood                                              | 38   | 222       | 405  | 38         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 23   | 44        | 66   | 23         |
| zink                                              | 92   | 283       | 473  | 92         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 13%; humus 1.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 1.7%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 505  | 104        |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 8,5  | 58        | 107  | 8,5        |
| koper                                             | 26   | 74        | 122  | 26         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 217       | 397  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 21   | 40        | 60   | 21         |
| zink                                              | 87   | 267       | 447  | 87         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,2  | 133       | 260  | 13         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 49   | 675       | 1300 | 49         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
5: lutum 11%; humus 2.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 683  | 141        |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9       | 9,4  | 0,43       |
| kobalt                                            | 11   | 77        | 143  | 11         |
| koper                                             | 29   | 85        | 140  | 29         |
| kwik                                              | 0,13 | 16        | 31   | 0,13       |
| lood                                              | 41   | 236       | 431  | 41         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 27   | 52        | 77   | 27         |
| zink                                              | 104  | 320       | 536  | 104        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,4  | 112       | 220  | 11         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 42   | 571       | 1100 | 42         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodan- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 17%; humus 2.2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 1%; humus 0.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 772  | 159        |
| cadmium                                           | 0,46 | 5,3       | 10   | 0,46       |
| kobalt                                            | 13   | 87        | 160  | 13         |
| koper                                             | 32   | 92        | 153  | 32         |
| kwik                                              | 0,14 | 16        | 33   | 0,14       |
| lood                                              | 43   | 250       | 456  | 43         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 30   | 58        | 86   | 30         |
| zink                                              | 115  | 353       | 590  | 115        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 6,4  | 163       | 320  | 16         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 61   | 830       | 1600 | 61         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

8: lutum 20%; humus 3.2%



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Herengotenbosch  
Monster: M1 88 (0-50) 79 (0-50) 71 (0-50) 77 (0-50) 84 (0-50) 76 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @  
- lutungehalte: 8,1 % @

| 1.4.70<br>Vgl. aangeleverde<br>- lutumgehalte |                                            |                    |                                         |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        |                                  |    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|----|
| parameter                                     | eenheid                                    | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                  |                     | Waterbodem                           |                             |                                                        | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                                  |    |
|                                               |                                            |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK tabel 1     | Toepassen op land<br>RBK tabel 1 |                     | Toepassen onder water<br>RBK tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK tabel 2 |                                        | Toepassen op land<br>RBK tabel 1 |    |
|                                               |                                            |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond      | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?        | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                          | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             |                                  |    |
| Metalen                                       | #N/A                                       | 8)                 | 62,000                                  | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | <T                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 0,398                                   | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       | 3                  | <0,35                                   | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 6,328                                   | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | <10                                     | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 11,966                                  | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | <0,1                                    | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 0,092                                   | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 17                                      | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 24,043                                  | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       | 5)                 | <1,5                                    | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 1,050                                   | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 14,393                                  | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 7,4                                     | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 73,690                                  | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A               |                                         | <0,01                         |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        |                                  | <T |
|                                               |                                            | #N/A               |                                         | 0,0360                        |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        |                                  | AW |
|                                               |                                            | #N/A               |                                         | 0,02                          |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        |                                  | AW |
|                                               |                                            | #N/A               |                                         | 0,0360                        |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        |                                  | AW |
|                                               |                                            | #N/A               |                                         | 0,04                          |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        |                                  | AW |
| #N/A                                          |                                            |                    | 0,02                                    |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        | AW                               |    |
| #N/A                                          |                                            |                    | 0,02                                    |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        | AW                               |    |
| #N/A                                          |                                            |                    | 0,02                                    |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        | AW                               |    |
| #N/A                                          |                                            |                    | 0,02                                    |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        | AW                               |    |
| #N/A                                          |                                            |                    | 0,02                                    |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        |                                        | AW                               |    |
| PCB                                           | #N/A                                       |                    | 0,190                                   | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | <0,001                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 0,0035                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | <0,001                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 0,0035                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | <0,001                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 0,0035                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | <0,001                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | #N/A                                       |                    | 0,0049                                  |                               |                                  |                     |                                      |                             |                                                        | *                                      |                                  |    |
|                                               | Overige stoffen                            | #N/A               |                                         | 100,000                       | AW                               |                     |                                      | AW                          |                                                        | AW                                     |                                  | AW |
| #N/A                                          |                                            | 20                 |                                         | AW                            |                                  |                     | AW                                   |                             | AW                                                     |                                        | AW                               |    |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |      |                           |                  |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------------------|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | 2                   | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | 2                   | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                 | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                 | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                 | AW                                                | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-as, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.

(de kolom bevat daarom geen "X". Indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor sluiske waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkennoren)**

Regeling Bodankwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerings 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009; Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M1 88 (0-50) 79 (0-50) 71 (0-50) 77 (0-50) 84 (0-50) 76 (0-40)

Gebruikte bodemkennmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutungehalte: 8,1 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   | Waterbodem                                              |                                   | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Grond<br>Waterbodem                    |
|           |         |                    |                                         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond          | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Vgl. met<br>AS3000<br>grond                             | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M2 83 (0-30) 87 (0-50) 82 (0-50) 73 (0-50) 72 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 3,3 % @  
- lutumgehalte: 14,0 % @

| - lutumafgetalle 14,0 % @                  |         |                    |                                         |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                            |                                   | Waterbodem |                                                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |                            |       |            |
|                                            |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |            | Toepassen onder water,<br>of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      |                            |                            |       |            |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW?                                 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse                                 | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond | Waterbodem |
| Metalen                                    | #       | #/A                | 99,200                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | <T    |            |
|                                            |         | mg/kg ds           | 64                                      |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | <0,35              | 0,339                                   |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 6,2                | 9,426                                   |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 21                 | 29,787                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | <0,1               | 0,083                                   |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 30                 | 37,890                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | <1,5               | 1,050                                   |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 14                 | 20,417                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 85                 | 122,744                                 |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #       | #/A                | 0,0212                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | <T    |            |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,04               | 0,1212                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | <0,01              | 0,0212                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,08               | 0,2424                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,04               | 0,1212                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,04               | 0,1212                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,03               | 0,0909                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,03               | 0,0909                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
|                                            |         | 0,04               | 0,1212                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            | AW    | AW         |
| 0,36                                       | 0,360   |                    |                                         |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        | AW                         | AW                         |       |            |
| PCB                                        | #       | #/A                | 0,0021                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0021                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0021                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0021                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0021                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | 0,0049             | 0,0148                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
| Overige stoffen                            | #       | 30                 | 90,909                                  |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |
|                                            |         | mg/kg ds           |                                         |                            |                            |                                   |            |                                                            |                            |                                        |                            |                            |       |            |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                     | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                           |                         |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                     |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen \$) | > Wonen<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                   | 11                       | 0                         | 0                         | 0                       | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem      | 11                       | 0                         | 0                         | 0                       | 0               | 2                   | NVT                    | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water       | 18                       | 0                         | 0                         | 0                       | 0               | 3                   | NVT                    | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend              | 18                       | 0                         | 0                         | 0                       | 0               | 3                   | NVT                    | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11                       | 0                         | 0                         | 0                       | 0               | 2                   | NVT                    | AW                                                | < tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Bij niet-afgerekende waarden van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NVT" = Niet Verifieerbaar
- 4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740
- 5) "gehalte - AW (of geen AW vastgesteld)" maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) Verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) Voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humusluis niet is gemeen, geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de AW, maar de AS3000 rapportagegrens (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M2 83 (0-30) 87 (0-50) 92 (0-50) 73 (0-50) 72 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 3,3 % @  
- lutingsgehalte: 14,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                                              | Waterbodem                                                   |                                                             |                                                             |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK tabel 1            | Toepassen op land<br>RBK tabel 1                             | Toepassen onder water<br>RBK tabel 2                         | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK tabel 2      | Toepassen op land<br>RBK tabel 1                            | Toepassen op land<br>RBK tabel 1                            | Grond                                  | Waterbodem |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria's  
Mer dit toetsingsprogramma is geen afspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoel als op oppervlaktewater) of grootchalige toepassing van het materiaal.

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinoen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M3.83 (80-110) 74 (50-100) 75 (50-100) 72 (80-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @  
 - lutumgehalte 13,0 % @

| 1,3 % @<br>- lutingehalte                  |         |                    |                                         | 13,0 % @<br>- luringehalte |        |                             |                             | Grond                 |                             |                                         |                            | Waterbodem        |        |       |            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |  |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------|--------|-------|------------|----------------------------------------|--|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend                 |        | Toepassen op land           |                             | Toepassen onder water |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                            | Toepassen op land |        | Grond | Waterbodem |                                        |  |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1               | Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                                  | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | RBK, tabel 2      | Klasse |       |            | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             |  |
| Metalen                                    | #/A     | 46                 | 75,053                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,35              | 0,361                                   |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 4,6                | 7,340                                   |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <10                | 10,500                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,1               | 0,085                                   |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 22                 | 28,769                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 11                 | 16,739                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | 52                 | 79,130                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,1000                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 0,01               | 0,0500                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 0,01               | 0,0500                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 0,01               | 0,0500                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
| PCB                                        | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 0,1                | 0,100                                   |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     | 0,0049             | 0,0245                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
| Overige stoffen                            | #/A     | <20                | 70,000                                  |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                            |        |                             |                             |                       |                             |                                         |                            |                   |        |       |            |                                        |  |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geproefde<br>monsters<br>2) | Overschrijdingen |                          |                            |                    | Tegestaan<br>AW 1) | Tegestaan<br>>wonen<br>3) | Oordeel<br>Interventie, en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                                       | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > klasse<br>>wonen<br>+ AW | Tegestaan<br>AW 1) |                    |                           |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                                    | 0                | 0                        | 0                          | 2                  | 2                  | AW                        | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                                    | 0                | 0                        | 0                          | 2                  | NVT                | AW                        | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                                    | 0                | 0                        | 0                          | 3                  | NVT                | AW                        | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                                    | 0                | 0                        | 0                          | 3                  | NVT                | AW                        | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                                    | 0                | 0                        | 0                          | 2                  | NVT                | AW                        | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. paritkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M3.83 (60-110) 74 (50-100) 75 (50-100) 72 (80-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 1,9 % @  
- lutengehalte: 13,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                 |                                    | Waterbodem                             |                                                          |                                    |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1            | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 | Toe passen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toe passen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?     | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?                           | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
M4 88 (50-100) 80 (70-120) 79 (70-100) 71 (50-100) 73 (70-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:  
- lutumgehalte: <0.5 % @  
1,7 % @

| Opg. sorgelname:<br>- lutumgehalte         |         |                    |                                         |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1.7 % @                                    |         |                    |                                         |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            |         |                    |                                         | Grond        |                     |                     |                             | Waterbodem            |                     |                                         |                     |                            |                            |
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |                     | Toepassen op land   |                             | Toepassen onder water |                     | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                     | Toepassen op land          |                            |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | RBK, tabel 1        | RBK, tabel 1        | RBK, tabel 2                | RBK, tabel 2          | RBK, tabel 2        | RBK, tabel 1                            | RBK, tabel 1        |                            |                            |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse       | > 2AW of<br>>wonen? | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse                                  | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| Metalen                                    | #N/A    |                    | 27,126                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <20                                     |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.35                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <3                                      |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <10                                     |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.1                                    |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <13                                     |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <1.5                                    |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <5                                      |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <20                                     |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A    |                    | 0,0350                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.01                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
| PCB                                        | #N/A    |                    | 0,070                                   |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.0035                                 |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.001                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.001                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.001                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.001                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.001                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0.001                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0.0049                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <20                                     |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
| Overige stoffen                            | #N/A    |                    | 70,000                                  |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <20                                     |              |                     |                     |                             |                       |                     |                                         |                     |                            |                            |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                     |      |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen | + AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1)                            |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                | 0                         | 0                   | 0    | 2                   | 2                                                 | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                         | 0                   | 0    | NVT                 | 2                                                 | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                         | 0                   | 0    | NVT                 | 3                                                 | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                   | 0    | NVT                 | 3                                                 | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                         | 0                   | 0    | NVT                 | 2                                                 | AW                                         |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" - betekent niet toetsbaar.

4) "Tussenwaarde" - zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleine dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

\$) Bij humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, alle humus/lutum niet is gemeten, gaat een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M4 88 (50-100) 80 (70-120) 79 (70-100) 71 (50-100) 73 (70-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0.5 % @

- lutengehalte: 1,7 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                                              | Waterbodem                                                   |                                                             |                                                             |  | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK tabel 1            | Toepassen op land<br>RBK tabel 1                             | Toepassen onder water<br>RBK tabel 2                         | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK tabel 2      | Toepassen op land<br>RBK tabel 1                            |  | Grond                                  | Waterbodem |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo |  |                                        |            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M5 63 (30-60) 89 (0-50) 89 (50-100) 82 (50-80) 80 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @  
- lutungehalte: 11,0 % @

|                                            |          |                    | Grond                                   |              |                             |                   | Waterbodem          |                             |              |                                         | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |       |            |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------|------------|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water       |              | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                                     | Grond | Waterbodem |
|                                            |          |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | RBK, tabel 2 | Klasse                                  | > 2AW of<br>>wonen?                 |       |            |
| Metalen                                    | #/A      | 84                 | 116,706                                 | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | <T    | <T         |
|                                            | mg/kg ds | <0,35              | 0,362                                   | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | 6,9                | 12,224                                  | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | 12                 | 18,653                                  | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | <0,1               | 0,087                                   | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | 31                 | 41,431                                  | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | <1,5               | 1,050                                   | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | 16                 | 28,067                                  | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | 77                 | 124,051                                 | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0269                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A      | 0,02               | 0,0769                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0269                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,03               | 0,1154                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,02               | 0,0769                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,02               | 0,0769                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,02               | 0,0769                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,01               | 0,0385                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,02               | 0,0769                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,02               | 0,0769                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,18               | 0,180                                   | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
| PCB                                        | #/A      | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0188                                  | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
|                                            | mg/kg ds | <20                | 53,846                                  | AW           |                             | AW                |                     | AW                          |              | AW                                      |                                     | AW    | AW         |
| Overige stoffen                            | #/A      |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |
|                                            | mg/kg ds |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                             |              |                                         |                                     |       |            |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                   |              |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > AW<br>+ AW | > wonen<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| 11                       | 0                         | 0                 | 0            | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <clussenwaarde                             |
| 11                       | 0                         | 0                 | 0            | 0               | NVT                 | 2                      | AW                                                | <clussenwaarde                             |
| 18                       | 0                         | 0                 | 0            | 0               | NVT                 | 3                      | AW                                                | <clussenwaarde                             |
| 18                       | 0                         | 0                 | 0            | 0               | NVT                 | 3                      | AW                                                | <clussenwaarde                             |
| 11                       | 0                         | 0                 | 0            | 0               | NVT                 | 2                      | AW                                                | <clussenwaarde                             |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport niet een Achtergrondwaarde

3) Toetsing "NIE" - Defecten: niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M5 83 (50-60) 89 (0-50) 89 (50-100) 82 (50-80) 80 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,6 % @  
- lutingsgehalte: 11,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                    |                                        | Waterbodem                                               |                                    |                                    | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 | Toe passen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toe passen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 | Grond                                  | Waterbodem |
|           |         |                    |                                         | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse      | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse          | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse                            | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse      | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo         | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             |            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria's  
Mer dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoel als zoel oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI's Herengrachtbosch  
Monster: M6 70 (0-50) 69 (50-100) 68 (50-100) 67 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,2 %  
- lutumgehalte: 17,0 %

| - lutingsgehalte                                  |         | 17,0 % @           | Grond                        |                               |                  |                                   | Waterbodem                    |                                       |                               |                                                         | Interventuwaarden / Tussenwaarden 4) |                                   |    |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----|
| parameter                                         | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                  | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                               | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                               | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                                      | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |    |
|                                                   |         |                    |                              | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | > wonen +<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo                              | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        |    |
| <b>Metalen</b>                                    |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               | a)      | 110                | 148,261                      | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | <T |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     | wonen                         |                  | wonen                             |                               | A                                     |                               | A                                                       |                                      | wonen                             | AW |
|                                                   |         | <0,35              | 0,340                        | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | <T |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | 12                 | 15,976                       | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | <0,1               | 0,081                        | AW                            |                  | wonen                             |                               | A                                     |                               | A                                                       |                                      | wonen                             | <T |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | <1,5               | 1,050                        | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     | AW                            |                  | AW                                |                               | A                                     |                               | wonen                                                   |                                      | AW                                | <T |
| n/A                                               | b)      | 26                 | 33,704                       | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     | wonen                         |                  | wonen                             |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | 110                | 147,651                      | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | <T |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | 0,02               | 0,0909                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,01              | 0,0318                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               |         | 0,08               | 0,080                        | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| <b>PCB</b>                                        |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               |         | <0,001             | 0,0032                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,001             | 0,0032                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,001             | 0,0032                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,001             | 0,0032                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | <0,001             | 0,0032                       |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               |         | 0,0049             | 0,0223                       | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
|                                                   |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| <b>Overige stoffen</b>                            |         |                    |                              |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |
| n/A                                               |         | <20                | 63,636                       | AW                            |                  | AW                                |                               | AW                                    |                               | AW                                                      |                                      | AW                                | AW |
|                                                   |         | mg/kg ds           | mg/kg ds                     |                               |                  |                                   |                               |                                       |                               |                                                         |                                      |                                   |    |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geïsoleerd<br>2) | Overschrijdingen         |                          |                     |                     | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventu- en<br>Tussenwaarden |
|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                            | > 2x AW of<br>> wonen \$ | > 2x AW of<br>> wonen \$ | > klasse<br>> wonen | > klasse<br>> wonen |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                         | 3                        | 0                        | 0                   | 0                   | 2                   | 2                      | wonen                                             | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                         | 3                        | 0                        | 0                   | 0                   | NVT                 | 2                      | wonen                                             | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                         | 3                        | 0                        | 0                   | 0                   | NVT                 | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                         | 3                        | 0                        | 0                   | 0                   | NVT                 | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                         | 3                        | 0                        | 0                   | 0                   | NVT                 | 2                      | wonen                                             | < tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Blijft niet uit van de tabel van de overschrijdingen van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte - AW (of geen AW vastgesteld)" maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten, geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.
- 9) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden
- 10) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.
- 11) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

|                                         |         |                                                |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            |                                        |                                   |                            |
|-----------------------------------------|---------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Project:<br>RWZI 's Hertogenbosch       |         | M6 70 (0-50) 69 (50-100) 68 (50-100) 67 (0-50) |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            |                                        |                                   |                            |
| Monster:                                |         |                                                |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            |                                        |                                   |                            |
| Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing: |         |                                                |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            |                                        |                                   |                            |
| - org. stofgehalte:                     |         | 2,2 % ④                                        |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            |                                        |                                   |                            |
| - lutumgehalte                          |         | 17,0 % ④                                       |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            |                                        |                                   |                            |
| parameter                               | eenheid | gemeten<br>gehalte                             | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                             |                                   | Waterbodem                  |                                                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                                   |                            |
|                                         |         |                                                |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water,<br>of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            |                                        | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |
|                                         |         |                                                |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                              | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
|                                         |         |                                                |                                         |                                      |                             |                                   |                             |                                                            |                            | Grond                                  | Waterbodem                        |                            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M7 88 (270-320) 89 (350-400) 86 (210-260) 86 (310-360) 87 (250-300) 87 (350-400)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutengehalte: <1 % @

| 0,6 % ☼<br>- lutumgehalte                  |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                                                                                                                |                            |                                                                                                                |        |                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
|--------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Grond                                      |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                         | Waterbodem                                                                                                     |                            |                                                                                                                |        |                                                                                                                |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                          |
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte                                                                                                                                                                                                                      | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1                                                                                     |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                                                                              |        | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2                                                                          |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
|                                            |         |                                                                                                                                                                                                                                         |                                         | Klasse                                                                                                         | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond                                                                                    | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?<br>grond                                                                                   | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | > 2AW of<br>>wonen?<br>wabo                              |
| Metalen                                    | §)      | <20<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,422<br>#/A<br>mg/kg ds<br>7,383<br>#/A<br>mg/kg ds<br>14,483<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,101<br>#/A<br>mg/kg ds<br>14,324<br>#/A<br>mg/kg ds<br>1,050<br>#/A<br>mg/kg ds<br>10,208<br>#/A<br>mg/kg ds<br>33,220 |                                         | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW                                                             |                            | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW                                                             |        | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW                                                             |                            | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <T<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         | <0,01<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,0350<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,0350<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,0350<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,0350<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,0350<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,0350<br>#/A<br>mg/kg ds<br>0,070                         |                                         | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW |                            | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW |        | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW |                            | AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW<br>AW |                                                          |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                         |              | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|--------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen \$) | > AW<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                | 0                         | 0                       | 0            | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                         | 0                       | 0            | NVT                 | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                         | 0                       | 0            | NVT                 | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                       | 0            | NVT                 | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                         | 0                       | 0            | NVT                 | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

# gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

\$) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\*) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M7 88 (270-320) 89 (350-400) 86 (310-360) 87 (250-300) 87 (350-400)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 0,6 % @  
- lutungehalte: <1 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                                   |                             | Waterbodem                            |                                   |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                                         |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                                        |
|           |         |                                         |                                         |                            | Klasse                            | Vgl. met<br>AS3000<br>grond |                                       | Klasse                            | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |
|           |         |                                         |                                         | > 2AW of<br>>wonen?        | > 2AW of<br>>wonen?               | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen?                   | > 2AW of<br>>wonen?               | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkurven)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DZ22007124397, Integratie versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M8 89 (100-150) 85 (230-290) 85 (280-330) 85 (330-360)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 3,2 % @  
- lutengehalte: 20,0 % @

| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>naar st.<br>bodem | Grond                          |                                  |                                      | Waterbodem                                             |                                  |                                      | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
|                                            |          |                    |                              | Ontvangend<br>RBK tabel 1      | Toegepast op land<br>RBK tabel 1 | Toegepast onder water<br>RBK tabel 2 | Toegepast onder water, of<br>ontvangend<br>RBK tabel 2 | Toegepast op land<br>RBK tabel 1 | Toegepast onder water<br>RBK tabel 2 |                                        |
|                                            |          |                    |                              | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?   | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?       | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?                         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?   | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?       | Grond Waterbodem                       |
| Metalen                                    | #/A      | 93                 | 110.885                      |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,35              | 0,517                        |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 8,9                | 10.539                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 15                 | 18.579                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,1               | 0,077                        |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 37                 | 42.984                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <1,5               | 1.050                        |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 20                 | 23.333                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 89                 | 108.537                      |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 0,02               | 0,0625                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | 0,01               | 0,0313                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,01              | 0,0219                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
| PCB                                        | #/A      | 0,09               | 0,090                        |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,001             | 0,0022                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,001             | 0,0022                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,001             | 0,0022                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <0,001             | 0,0022                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
| Overige stoffen                            | #/A      | 0,0049             | 0,0153                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      | <20                | 43.750                       |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | #/A      |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |
|                                            | mg/kg ds |                    |                              |                                |                                  |                                      |                                                        |                                  |                                      |                                        |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                              | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                             |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                              |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> wonen \$) | > klasse<br>> wonen<br>+ AW | Toegepast<br>AW 1) | Toegepast<br>wonen 1)                             |                                            |
| Grond, ontvangend                            | 11                       | 0                | 0                         | 0                           | 2                  | 2                                                 | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem               | 11                       | 0                | 0                         | 0                           | NVT                | 2                                                 | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                | 18                       | 0                | 0                         | 0                           | NVT                | 3                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangendtoepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                           | NVT                | 3                                                 | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem          | 11                       | 0                | 0                         | 0                           | NVT                | 2                                                 | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegepaste overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegepast voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft niet aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toegepaste "NIE" betekent niet toegepast  
4) Tussenwaarde voor 2008 vastgesteld in NEN 5740  
5) "Tussenwaarde" (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
6) Vermoegde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
7) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten, geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegenomen overschrijding voor achtergrondwaarden niet de es dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelinroen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124937, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 16 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, . (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11681918 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M8 B8 (100-150) B5 (230-280) B5 (280-330) B5 (330-360)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 3,2 % @  
- lutumgehalte: 20,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                                              | Waterbodem                                                  |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                            | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                           |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? |                                        |
|           |         |                    |                                         |                                      |                                                              |                                                             |                                                             | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.





## Analysrapport

Haskoning Nederland BV

E. de Vries

Postbus 151

6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11682905, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectnummer 9V7870.A0  
 Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
 Startdatum 09-06-2011  
 Rapportagedatum 18-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003               | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 91.6               | 86.7              | 80.5              | 87.2               | 89.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                | <1                | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen              | geen              | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.6                | 3.3               | 4.4               | <0.5               | 0.7                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                   |                   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 13                 | 8.7               | 7.0               | 8.4                | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                   |                   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 55                 | 130               | 110               | 21                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | 2.6               | 1.8               | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.9                | 4.5               | 5.4               | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 11                 | 160               | 130               | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | 0.49              | 0.40              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 24                 | 77                | 75                | <13                | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5              | <1.5              | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 15                 | 39                | 44                | 7.2                | 5.2                |
| zink                                              | mg/kgds | S | 64                 | 340               | 320               | 21                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                   |                   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06              | 0.15              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.01               | 0.64              | 2.6               | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.21              | 0.43              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.02               | 0.99              | 2.7               | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.01               | 0.61              | 0.91              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 0.43              | 0.50              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.33              | 0.40              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01               | 0.49              | 0.67              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.01               | 0.38              | 0.53              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01               | 0.36              | 0.48              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.10 <sup>1)</sup> | 4.5 <sup>1)</sup> | 9.4 <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                 | <1                | 1.5               | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | 7.3               | 9.1               | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | 1.9               | 3.4               | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M10 99 (0-30) 101 (0-50) 107 (0-20) 103 (0-30) 98 (0-50) 104 (0-30)             |
| 002    | Grond (AS3000) | M11 92 (0-40)                                                                   |
| 003    | Grond (AS3000) | M12 91 (50-100)                                                                 |
| 004    | Grond (AS3000) | M13 106 (50-100) 97 (60-100) 95 (60-100) 93 (70-100) 94 (60-100) 92 (60-100)    |
| 005    | Grond (AS3000) | M14 101 (50-100) 102 (60-100) 100 (50-100) 107 (50-100) 98 (50-100) 104 (30-80) |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
 HANDELSREGISTER: KVN ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002              | 003              | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | 20               | 24               | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | 18               | 21               | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | 13               | 15               | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 62 <sup>1)</sup> | 75 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                  |                  |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5               | 16               | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | 18               | 130              | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | 110              | 350              | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | 110              | 290              | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | 240              | 790              | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M10 99 (0-30) 101 (0-50) 107 (0-20) 103 (0-30) 98 (0-50) 104 (0-30)             |
| 002    | Grond (AS3000) | M11 92 (0-40)                                                                   |
| 003    | Grond (AS3000) | M12 91 (50-100)                                                                 |
| 004    | Grond (AS3000) | M13 106 (50-100) 97 (60-100) 95 (60-100) 93 (70-100) 94 (60-100) 92 (60-100)    |
| 005    | Grond (AS3000) | M14 101 (50-100) 102 (60-100) 100 (50-100) 107 (50-100) 98 (50-100) 104 (30-80) |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAM-EDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIJVING  
HANDELSREGISTER, KVA ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

---

### 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 conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 79.4               | 82.8               | 91.0               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               | <0.5               | 2.3                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.0                | 1.0                | 12                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                | 73                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | 0.5                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 | 7.8                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                | 25                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | <13                | 33                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | <5                 | 20                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | <20                | 100                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.04               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.03               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.03               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.23 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | 1.2                |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                       |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M15 109 (160-210) 106 (200-250) 105 (170-220) 108 (250-300) 107 (200-250) |
| 007    | Grond (AS3000) | M16 106 (350-400) 105 (320-370) 108 (300-350) 107 (300-350)               |
| 008    | Grond (AS3000) | M9 106 (0-50) 97 (0-40) 95 (0-30) 93 (0-30) 90 (0-40)                     |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALOEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | 1.5               |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | 1.5               |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | 1.9               |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 8.1 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                       |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M15 109 (160-210) 106 (200-250) 105 (170-220) 108 (250-300) 107 (200-250) |
| 007    | Grond (AS3000) | M16 106 (350-400) 105 (320-370) 108 (300-350) 107 (300-350)               |
| 008    | Grond (AS3000) | M9 106 (0-50) 97 (0-40) 95 (0-30) 93 (0-30) 90 (0-40)                     |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDSPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 2426286

Paraaf :





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

### 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. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectnummer 9V7870.A0  
 Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
 Startdatum 09-06-2011  
 Rapportagedatum 18-06-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                         |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | 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 AS 3010-5 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                                                                                                                                                               |
| fluorantreen                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluorantreen                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A8985850 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8985879 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8985882 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8985883 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8985885 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A8986221 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8986084 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING  
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286







Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | A8985865 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8985860 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8985861 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986104 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986153 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986174 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986180 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985846 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985848 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985849 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985877 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985884 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986629 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8985851 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8985858 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8985868 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986107 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986112 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8985878 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8985880 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8986082 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A8986143 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8985854 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8985869 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8986100 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8986163 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8986175 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 10 van 11

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

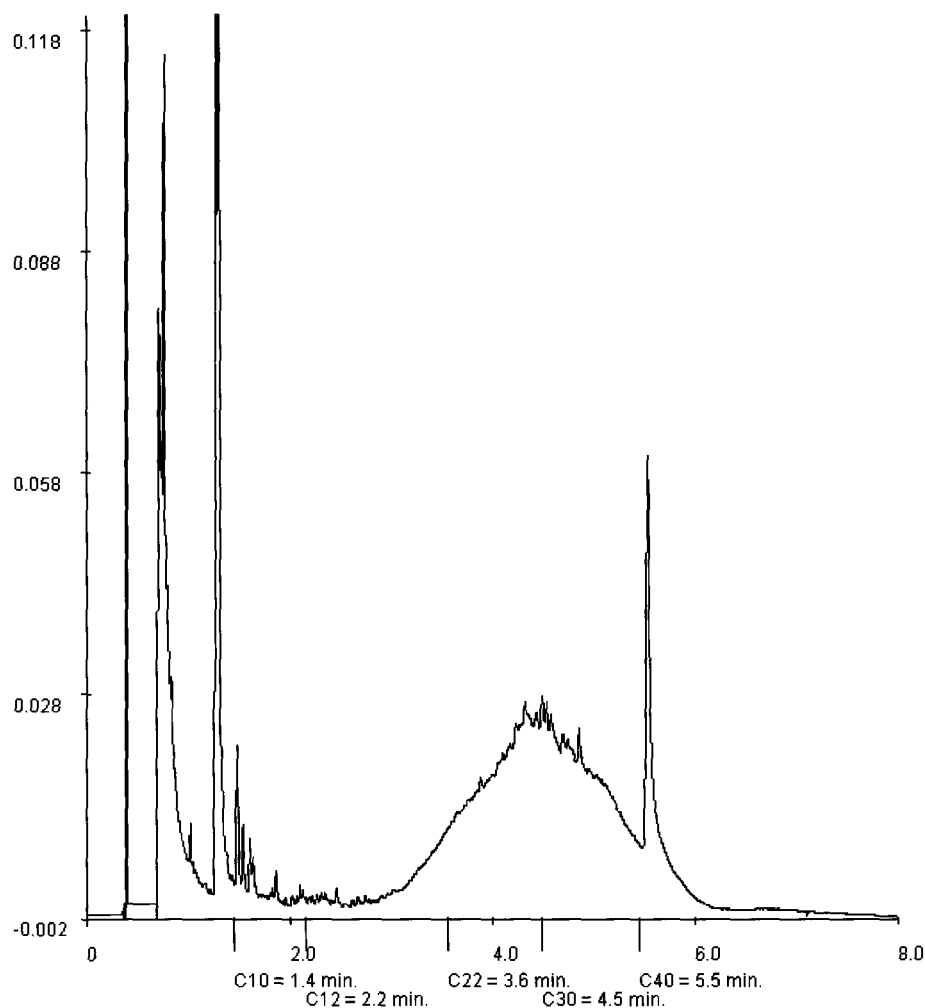
Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M1192 (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.



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN ODEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRJVING  
HANDELSREGISTER: K.V.N. ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682905 - 1

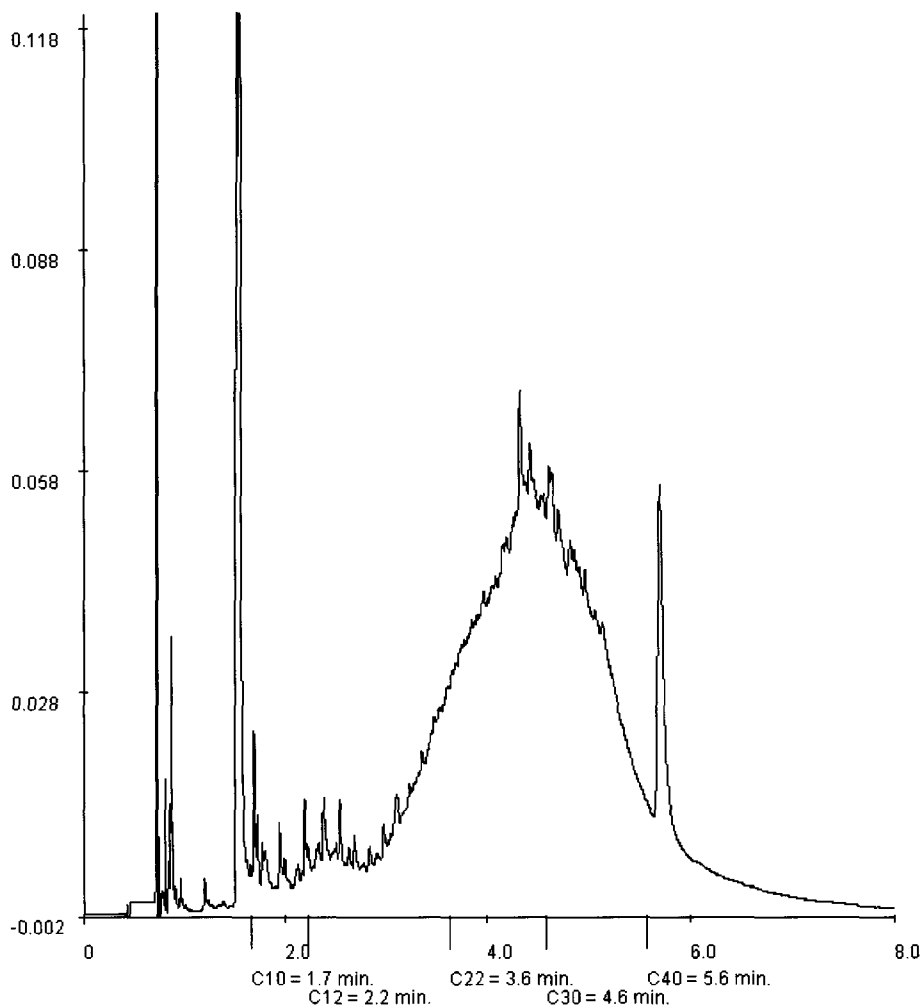
Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 18-06-2011

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M1291 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
HANDELSREGISTER: K.V.K. ROTTERDAM 24265286



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M10 <sup>1</sup><br>1 | M11 <sup>2</sup><br>2 | M12 <sup>3</sup><br>3 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 91,6 --               | 86,7 --               | 80,5 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,6 --                | 3,3 --                | 4,4 --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 13 --                 | 8,7 --                | 7,0 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 55                    | 130                   | 110                   |
| cadmium                                           | <0,35                 | ***                   | ***                   |
| kobalt                                            | 5,9                   | 4,5                   | 5,4                   |
| koper                                             | 11                    | ***                   | ***                   |
| kwik                                              | <0,10                 | *                     | *                     |
| lood                                              | 24                    | *                     | *                     |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 15                    | **                    | **                    |
| zink                                              | 64                    | **                    | **                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | 0,06 --               | 0,15 --               |
| fenantreen                                        | 0,01 --               | 0,64 --               | 2,6 --                |
| antraceen                                         | <0,01 --              | 0,21 --               | 0,43 --               |
| fluoranteen                                       | 0,02 --               | 0,99 --               | 2,7 --                |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01 --               | 0,61 --               | 0,91 --               |
| chryseen                                          | <0,01 --              | 0,43 --               | 0,50 --               |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --              | 0,33 --               | 0,40 --               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,01 --               | 0,49 --               | 0,67 --               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,01 --               | 0,38 --               | 0,53 --               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,01 --               | 0,36 --               | 0,48 --               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,10                  | *                     | *                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | 1,5 --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 7,3 --                | 9,1 --                |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 1,9 --                | 3,4 --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 20 --                 | 24 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 18 --                 | 21 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 13 --                 | 15 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | *                     | *                     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | 16 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | 18 --                 | 130 --                |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | 110 --                | 350 --                |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | 110 --                | 290 --                |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | *                     | *                     |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11682905-001 M10 99 (0-30) 101 (0-50) 107 (0-20) 103 (0-30) 98 (0-50) 104 (0-30)  
<sup>2</sup> 11682905-002 M11 92 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de *Circulaire Bodemsanering 2009*, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het *Besluit Bodemkwaliteit*, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 1: lutum 13% ; humus 1.6%  
 2: lutum 8.7% ; humus 3.3%  
 3: lutum 7% ; humus 4.4%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M13 <sup>1</sup><br>4 | M14 <sup>2</sup><br>5 | M15 <sup>3</sup><br>6 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 87,2 --               | 89,5 --               | 79,4 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | <0,5 --               | 0,7 --                | <0,5 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 8,4 --                | <1 --                 | 2,0 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 21                    | <20                   | <20                   |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | <3                    | <3                    | <3                    |
| koper                                             | <10                   | <10                   | <10                   |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | <0,10                 |
| lood                                              | <13                   | <13                   | <13                   |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 7,2                   | 5,2                   | <5                    |
| zink                                              | 21                    | <20                   | <20                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| antraceen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| chryseen                                          | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,07                  | 0,07                  | 0,07                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9 <sup>a</sup>      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11682905-004 M13 106 (50-100) 97 (60-100) 95 (60-100) 93 (70-100)

- 94 (60-100) 92 (60-100)
- <sup>2</sup> 11682905-005 M14 101 (50-100) 102 (60-100) 100 (50-100) 107 (50-100) 98 (50-100) 104 (30-80)
- <sup>3</sup> 11682905-006 M15 109 (160-210) 106 (200-250) 105 (170-220) 108 (250-300) 107 (200-250)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 4: lutum 8.4% ; humus 0.5%  
 5: lutum 1% ; humus 0.7%  
 6: lutum 2% ; humus 0.5%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M16 <sup>1</sup><br>7 | M9 <sup>2</sup><br>8 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 82,8 --               | 91,0 --              |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | <0,5 --               | 2,3 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                      |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 1,0 --                | 12 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                      |
| barium*                                           | <20                   | 73                   |
| cadmium                                           | <0,35                 | █ *                  |
| kobalt                                            | <3                    | 7,8                  |
| koper                                             | <10                   | 25                   |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                |
| lood                                              | <13                   | 33                   |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                 |
| nikkel                                            | <5                    | 20                   |
| zink                                              | <20                   | █ *                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                      |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | 0,02 --              |
| fenantreen                                        | <0,01 --              | 0,02 --              |
| antraceen                                         | <0,01 --              | <0,01 --             |
| fluoranteen                                       | <0,01 --              | 0,04 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01 --              | 0,03 --              |
| chryseen                                          | <0,01 --              | 0,03 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --              | 0,02 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --              | 0,02 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --              | 0,02 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --              | 0,02 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,07                  | 0,23                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                      |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 1,2 --               |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 1,5 --               |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 1,5 --               |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | 1,9 --               |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | █ *                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                      |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                  |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11682905-007 M16 106 (350-400) 105 (320-370) 108 (300-350) 107



<sup>2</sup> (300-350)  
11682905-008 M9 106 (0-50) 97 (0-40) 95 (0-30) 93 (0-30) 90 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Sentermovem.nl](http://www.Sentermovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
7: lutum 1% ; humus 0.5%  
8: lutum 12% ; humus 2.3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 564  | 116        |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 9,4  | 64        | 119  | 9,4        |
| koper                                             | 27   | 77        | 127  | 27         |
| kwik                                              | 0,12 | 15        | 30   | 0,12       |
| lood                                              | 38   | 222       | 405  | 38         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 23   | 44        | 66   | 23         |
| zink                                              | 92   | 283       | 473  | 92         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 13%; humus 1.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 436  | 90         |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 7,4  | 51        | 94   | 7,4        |
| koper                                             | 25   | 71        | 117  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 36   | 212       | 387  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 19   | 36        | 53   | 19         |
| zink                                              | 81   | 249       | 417  | 81         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 6,6  | 168       | 330  | 16         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 63   | 856       | 1650 | 63         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 8.7%; humus 3.3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 386  | 80         |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,7       | 9,0  | 0,41       |
| kobalt                                            | 6,6  | 45        | 84   | 6,6        |
| koper                                             | 24   | 70        | 115  | 24         |
| kwik                                              | 0,11 | 14        | 28   | 0,11       |
| lood                                              | 36   | 209       | 383  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 17   | 33        | 49   | 17         |
| zink                                              | 78   | 238       | 399  | 78         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 8,8  | 224       | 440  | 22         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 84   | 1142      | 2200 | 84         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 7%; humus 4.4%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 427  | 88         |
| cadmium                                           | 0,38 | 4,3       | 8,3  | 0,38       |
| kobalt                                            | 7,3  | 50        | 92   | 7,3        |
| koper                                             | 24   | 68        | 112  | 24         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 36   | 206       | 377  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 18   | 35        | 53   | 18         |
| zink                                              | 78   | 240       | 402  | 78         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 8.4%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 1%; humus 0.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
6: lutum 2%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 1%; humus 0.5%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 534  | 110        |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 8,9  | 61        | 113  | 8,9        |
| koper                                             | 26   | 75        | 124  | 26         |
| kwik                                              | 0,12 | 15        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 38   | 219       | 401  | 38         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 22   | 42        | 63   | 22         |
| zink                                              | 89   | 275       | 460  | 89         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,6  | 117       | 230  | 11         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 44   | 597       | 1150 | 44         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

8: lutum 12%; humus 2.3%

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALControl rapport nr. 11682905 Datum beitsing: 4-10-2011 Versie: ALControl09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M10.99 (0-30) 101 (0-50) 107 (0-20) 103 (0-30) 98 (0-50) 104 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 1,6 % @  
- lutumgehalte: 13,0 % @

| 13.0 % @                                   |         |                    |                              | Grond      |                            |                   |                                        | Waterbodem            |                     |                   |                                       | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|------------------------------|------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend |                            | Toepassen op land |                                        | Toepassen onder water |                     | Toepassen op land |                                       |                                        |
|                                            |         |                    |                              | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen?<br>AS3000<br>grond | Klasse                | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen?<br>AS3000<br>wabo |                                        |
| Metalen                                    | δ)      | mg/kg ds           | 89,737                       | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | <T                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,35                        | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 5,9                          | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 11                           | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,1                         | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 24                           | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            | §)      | mg/kg ds           | <1,5                         | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 15                           | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 64                           | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 97,391                       | AW         |                            | AW                |                                        | AW                    |                     | AW                |                                       | AW                                     |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         |                    |                              |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       |                                        |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,01                        |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | <T                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,01                         |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,01                        |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,02                         |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,01                        |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,01                         |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0500                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,01                        |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0350                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,01                         |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0500                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,01                         |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,1                          |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
| PCB                                        |         |                    |                              |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       |                                        |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0035                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0035                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0035                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0035                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | <0,001                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
|                                            |         | mg/kg ds           | 0,0045                       |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |
| Overige stoffen                            |         |                    |                              |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       |                                        |
|                                            |         | mg/kg ds           | <20                          |            |                            |                   |                                        |                       |                     |                   |                                       | AW                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                 |                 |   |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|---|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) |                 | > wonen<br>+ AW |   | Toegestaan<br>AW 1) |                                                   |                                            |
|                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > wonen<br>+ AW |                 |   |                     |                                                   |                                            |
| 11                       | 0                         | 0               | 0               | 0 | 2                   | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| 11                       | 0                         | 0               | 0               | 0 | 2                   | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| 18                       | 0                         | 0               | 0               | 0 | 3                   | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| 18                       | 0                         | 0               | 0               | 0 | 3                   | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| 11                       | 0                         | 0               | 0               | 0 | 2                   | NVT                                               | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.  
4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
\* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.  
§ Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\* Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden n de kolom niet meegedeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en >2AW niet wordt overschreden)  
§ Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsind analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZ's Hertenbosch  
Monster: M10 99 (0-30) 101 (0-50) 107 (0-20) 103 (0-30) 98 (0-50) 104 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 1,6 % @  
- liumgehalte 13,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                        |                                        | Waterbodem                                              |                                       |                                       | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2  | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo                   | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria's  
Het dit toetsingsprogramma is geen uitdraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelwaringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: AL control 09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
 Monster: M11 92 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3,3 % @  
 - lutumgehalte: 8,7 % @

| - lutingsgetalle                           |          |                 |                                | Grond                   |                              |                                |                       | Waterbodem                         |                       |                                                   |                      | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                      |
|--------------------------------------------|----------|-----------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Ontvangend RBK, tabel 1 |                              | Toepassen op land RBK, tabel 1 |                       | Toepassen onder water RBK, tabel 2 |                       | Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 |                      | Toepassen op land RBK, tabel 1      |                      |
|                                            |          |                 |                                | Klasse                  | > 2AW of >wonen? >wonen? AW? | Klasse                         | > 2AW of AS3000 grond | Klasse                             | > 2AW of AS3000 grond | Klasse                                            | > 2AW of AS3000 wabo | Klasse                              | > 2AW of AS3000 wabo |
| Metalen                                    | #/A      | 251,875         |                                | industrie               | X                            | industrie                      | X                     | A                                  | X                     | A                                                 | X                    | industrie                           | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 130             |                                | AW                      |                              | AW                             |                       | >B                                 |                       | >B                                                |                      | >industrie                          |                      |
|                                            | mg/kg ds | 2,6             |                                | >industrie              | X                            | >industrie                     | X                     | A                                  | X                     | A                                                 | X                    | wonen                               | X                    |
|                                            | #/A      | 9,130           |                                | wonen                   | X                            | wonen                          | X                     | A                                  | X                     | A                                                 | X                    | wonen                               | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 293,459         |                                | wonen                   | X                            | wonen                          | X                     | AW                                 | X                     | AW                                                | X                    | industrie                           | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 0,49            |                                | AW                      | X                            | AW                             | X                     | B                                  | X                     | B                                                 | X                    | industrie                           | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 105,565         |                                | industrie               | X                            | industrie                      | X                     | B                                  | X                     | B                                                 | X                    | industrie                           | X                    |
|                                            | mg/kg ds | <1,5            |                                | industrie               | X                            | industrie                      | X                     | B                                  | X                     | B                                                 | X                    | industrie                           | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 39              |                                | industrie               | X                            | industrie                      | X                     | B                                  | X                     | B                                                 | X                    | industrie                           | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 567,292         |                                | industrie               | X                            | industrie                      | X                     | B                                  | X                     | B                                                 | X                    | industrie                           | X                    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A      | 0,1818          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,06            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 1,9394          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | #/A      | 0,21            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,6364          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,99            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,43            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,61            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 1,8485          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,49            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
| PCB                                        | #/A      | 0,001           |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | <0,001          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,0021          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,0073          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,0019          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,02            |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,0394          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,018           |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,0394          |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
|                                            | mg/kg ds | 0,062           |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |
| Overige stoffen                            | #/A      | 727,273         |                                | >industrie              | X                            | >industrie                     | X                     | A                                  | X                     | A                                                 | X                    | >industrie                          | X                    |
|                                            | mg/kg ds | 240             |                                |                         |                              |                                |                       |                                    |                       |                                                   |                      |                                     |                      |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                     | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen             |                              |                              |                              |                              |                              | Gordel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|
|                                     |                          | > 2x AW of<br>>wonen?<br>AW? | > 2x AW of<br>>wonen?<br>AW? | > 2x AW of<br>>wonen?<br>AW? | > 2x AW of<br>>wonen?<br>AW? | > 2x AW of<br>>wonen?<br>AW? | > 2x AW of<br>>wonen?<br>AW? |                                           |
| Grond, ontvangend                   | 11                       | 9                            | 9                            | 6                            | 5                            | 2                            | 2                            | >int.waarde                               |
| Grond, toepassing op landbodem      | 11                       | 9                            | 9                            | 6                            | 5                            | 2                            | 2                            | >int.waarde                               |
| Grond, toepassing onder water       | 18                       | 14                           | 13                           | 4                            | NVT                          | 3                            | NVT                          | >int.waarde                               |
| Waterbodem, ontvangend              | 18                       | 14                           | 13                           | 4                            | NVT                          | 3                            | NVT                          | >int.waarde                               |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11                       | 9                            | 9                            | 6                            | 5                            | 2                            | 2                            | >int.waarde                               |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
- 3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
- 4) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 5) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 6) geachte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 7) verondersteld rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 8) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 9) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de AS3000 maar de AS3000 met 10% (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 10) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch

Monster: M11 92 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,3 % @

- lutingsgehalte 8,7 % @

| parameter | eenheid | gemeeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                         |                                                            | Waterbodem                                              |                                                                     |                                         | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                     |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1       | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2                      | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                                   | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1       | Grond                                  | Waterbodem |
|           |         |                     |                                         | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | > 2AW of<br>AS3000<br>>wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>grond<br>Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>AS3000<br>>wonen?<br>Klasse                 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo<br>Vgl. met<br>AS3000<br>>wonen?<br>wabo | > 2AW of<br>AS3000<br>>wonen?<br>Klasse |                                        |            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Mer dit toetsingsprogramma is geen uitdraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeurnoem)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M12 91 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 4,4 % @  
- lutengehalte: 7,0 % @

| 7,0 %                                      |         |                    |                                         | Grond                                    |                  |                                   |                                          | Waterbodem                            |                                          |                                                         |                                          | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |    |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|----|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1               |                  | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                                          | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                                          | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                                          | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1   |    |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | > wonen +<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo                              | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo          |    |
| Metalen                                    | #/A     | 110                | 213,125                                 | industrie                                | X                | industrie                         | X                                        | A                                     | industrie                                | X                                                       | industrie                                | X                                   | <T |
|                                            | #/A     | 1,8                | 2,610                                   | AW                                       | X                | AW                                | X                                        | AW                                    | AW                                       | X                                                       | AW                                       | X                                   | <T |
|                                            | #/A     | 5,4                | 12,273                                  | >industrie                               | X                | >industrie                        | X                                        | >B                                    | >B                                       | X                                                       | >industrie                               | X                                   | AW |
|                                            | #/A     | 130                | 214,286                                 | wonen                                    | X                | wonen                             | X                                        | A                                     | A                                        | X                                                       | wonen                                    | X                                   | >I |
|                                            | #/A     | 0,4                | 0,522                                   | wonen                                    | X                | wonen                             | X                                        | A                                     | A                                        | X                                                       | wonen                                    | X                                   | <T |
|                                            | #/A     | 75                 | 103,827                                 | AW                                       | X                | AW                                | X                                        | AW                                    | AW                                       | X                                                       | AW                                       | X                                   | <T |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | industrie                                | X                | industrie                         | X                                        | B                                     | B                                        | X                                                       | industrie                                | X                                   | AW |
|                                            | #/A     | 44                 | 90,588                                  | industrie                                | X                | industrie                         | X                                        | B                                     | B                                        | X                                                       | industrie                                | X                                   | <T |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | 320                | 577,320                                 | industrie                                | X                | industrie                         | X                                        | B                                     | B                                        | X                                                       | industrie                                | X                                   | <T |
|                                            | #/A     | 0,15               | 0,3409                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 2,6                | 5,9091                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,43               | 0,9773                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 2,7                | 6,1364                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,5                | 1,1364                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,91               | 2,0682                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,67               | 1,5227                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
| PCB                                        | #/A     | 0,4                | 0,9091                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,48               | 1,0909                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,53               | 1,2045                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 9,4                | 9,400                                   | industrie                                | X                | industrie                         | X                                        | B                                     | B                                        | X                                                       | industrie                                | X                                   | <T |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
| Overige stoffen                            | #/A     | <0,001             | 0,0016                                  |                                          |                  |                                   |                                          | AW                                    | *                                        |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,0015             | 0,0034                                  |                                          |                  |                                   |                                          | A                                     | A                                        | X                                                       |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,0091             | 0,0207                                  |                                          |                  |                                   |                                          | A                                     | A                                        |                                                         |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,0034             | 0,0077                                  |                                          |                  |                                   |                                          | A                                     | A                                        | X                                                       |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,024              | 0,0545                                  |                                          |                  |                                   |                                          | B                                     | B                                        | X                                                       |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,021              | 0,0477                                  |                                          |                  |                                   |                                          | B                                     | B                                        | X                                                       |                                          |                                     |    |
|                                            | #/A     | 0,015              | 0,0341                                  | industrie                                | X                | industrie                         | X                                        | B                                     | B                                        | X                                                       | industrie                                | X                                   | <T |
|                                            | #/A     | 0,075              | 0,1705                                  |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |
| Overige stoffen                            | #/A     | 790                | 1795,455                                | >industrie                               | X                | >industrie                        | X                                        | B                                     | B                                        | X                                                       | >industrie                               | X                                   | <T |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                          |                  |                                   |                                          |                                       |                                          |                                                         |                                          |                                     |    |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>getoetst<br>2)            | Overschrijdingen         |      |                          |      | Toegestaan<br>voor betreffende<br>statuut 3) |                        | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
|                                     | > 2x AW of<br>> wonen \$ | > AW | > 2x AW of<br>> wonen \$ | > AW | Toegestaan<br>wonen 1)                       | Toegestaan<br>wonen 1) |                                            |
| Grond, ontvangend                   | 11                       | 9    | 9                        | 7    | 2                                            | 2                      | >lt waarde                                 |
| Grond, toepassing op landbodem      | 11                       | 9    | 9                        | 7    | NVT                                          | 2                      | >lt waarde                                 |
| Grond, toepassing op water          | 18                       | 15   | 13                       | 5    | NVT                                          | 3                      | >lt waarde                                 |
| Waterbodem, ontvangend              | 18                       | 15   | 13                       | 7    | NVT                                          | 3                      | >lt waarde                                 |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11                       | 9    | 9                        | 7    | NVT                                          | 2                      | >lt waarde                                 |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle statuten, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Bepaald aantal monsters van het monster en het rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toegestaan "NIET" betekent niet toetsbaar  
4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740  
\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
@ verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.  
\$ Bij nikkelen en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de 2x AW maar de 1x AW. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkelen en PCB worden in de kolom niet meegeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor statuten waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden. Zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI is Hertogenbosch  
Monsternr: M12 91 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 4,4 % @  
- lutumgehalte: 7,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond        |                             |                   |                     | Waterbodem                  |        |                                         |              | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                   |        |                     |              |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------------------|--------------|----------------------------------------|-------------------|--------|---------------------|--------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water       |        | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |              |                                        | Toepassen op land |        |                     |              |
|           |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?                     | RBK, tabel 2 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             |                   | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 1 |
|           |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                             |        |                                         |              |                                        |                   |        |                     |              |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009; Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M13 106 (50-100) 97 (60-100) 94 (60-100) 92 (60-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0.5 % @

- lutumgehalte: 8.4 % @

| - lutumgehalte<br>8,4 % Ⓢ                  |         |                    |                                         | Grond        |                     |                   |                     | Waterbodem            |                     |                   |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |                     | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water |                     | Toepassen op land |                     |                                        |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 |                     | RBK, tabel 1      |                     | RBK, tabel 2          |                     | RBK, tabel 1      |                     |                                        |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse       | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse                | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? |                                        |
| Metalen                                    | #/A     | 21                 | 40,688                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | <T                                     |
|                                            | #/A     | <0,35              | 0,384                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <3                 | 4,343                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <10                | 11,864                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <0,1               | 0,091                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <13                | 12,806                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | 7,2                | 13,686                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | 21                 | 37,586                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | 0,07               | 0,070                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
| PCB                                        | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     | *                 |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     | *                 |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     | *                 |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     |                   |                     |                                        |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |              |                     |                   |                     |                       |                     | *                 |                     |                                        |
|                                            | #/A     | 0,0049             | 0,0245                                  | AW           |                     | AW                | *                   | AW                    |                     | *                 |                     | AW                                     |
| Overige stoffen                            | #/A     | <20                | 70,000                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |
|                                            | #/A     | <20                | 70,000                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                    |                     | AW                |                     | AW                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen         |                        |                    |                    | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen §) | > klasse<br>> Wonen §) | > AW<br>> Wonen §) | > AW<br>> Wonen §) |                     |                        |                                                   |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                        | 0                      | 0                  | 0                  | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                        | 0                      | 0                  | 0                  | NVT                 | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                        | 0                      | 0                  | 0                  | NVT                 | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                        | 0                      | 0                  | 0                  | NVT                 | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                        | 0                      | 0                  | 0                  | NVT                 | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                             |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" bereikt: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-as, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

§ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de as dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikeurings)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

|                                           |                                                         |                                                                                          |                                         |                                   |                               |                                       |            |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Project:<br>RWZI 's Hertogenbosch         |                                                         | M13 106 (50-100) 97 (60-100) 94 (60-100) 93 (70-100) 95 (80-100) 96 (80-100) 92 (60-100) |                                         |                                   |                               |                                       |            |
| Monster:                                  |                                                         |                                                                                          |                                         |                                   |                               |                                       |            |
| Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing: |                                                         |                                                                                          |                                         |                                   |                               |                                       |            |
| - org. stofgehalte:                       |                                                         | <0,5 % @                                                                                 |                                         |                                   |                               |                                       |            |
| - lutumgehalte                            |                                                         | 8,4 % @                                                                                  |                                         |                                   |                               |                                       |            |
| parameter                                 | eenheid                                                 | gemeten<br>gehalte                                                                       | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                             |                               |                                       |            |
|                                           |                                                         |                                                                                          |                                         | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                               | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |            |
|                                           | Ontvangend<br>RBK, tabel 1                              |                                                                                          | Vgl. met<br>AS3000<br>grond             |                                   | Vgl. met<br>AS3000<br>grond   |                                       |            |
|                                           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           |                                                                                          | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?           |                                   | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? |                                       |            |
|                                           | Vgl. met<br>AS3000<br>grond                             |                                                                                          | Vgl. met<br>AS3000<br>grond             |                                   | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo    |                                       |            |
|                                           | Waterbodem                                              |                                                                                          |                                         |                                   |                               |                                       |            |
|                                           | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                                                                                          | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1       |                                   | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo    |                                       |            |
|                                           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           |                                                                                          | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?           |                                   | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? |                                       |            |
|                                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo                              |                                                                                          | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo              |                                   | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo    |                                       |            |
|                                           | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4)                  |                                                                                          |                                         |                                   | Grond                         |                                       | Waterbodem |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.J.Z2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALControl rapport nr. 11682905 Datum beëlsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M14 101 (50-100) 102 (60-100) 100 (50-100) 107 (50-100) 98 (50-100) 104 (30-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:

0,7 % @

- lutumgehalte:

<1 % @

|                                            |         |                    |                                         | Grond        |                             |                   |                     | Waterbodem            |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------------|--------|---------------------|--------------|----------------------------|--|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                     | Toepassen op land |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 1          | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                                  | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 2      | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
| Metalen                                    | #/A     | δ)                 | mg/kg ds                                | <20          |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | <T                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <0,35        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <3           |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 7,383        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 14,483       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <10          |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 0,101        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <13          |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 14,324       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <1,9         |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            | #/A     | §)                 | mg/kg ds                                | 12,080       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 15,177       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 5,12         |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <20          |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 33,220       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | mg/kg ds           | mg/kg ds                                | <0,01        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 0,0350       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <0,01        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 0,0350       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <0,01        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 0,0350       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <0,01        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 0,0350       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | <0,01        |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         | 0,0350       |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
| PCB                                        | #/A     | mg/kg ds           | mg/kg ds                                | 0,07         |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
| Overige stoffen                            | #/A     | mg/kg ds           | mg/kg ds                                | <20          |                             | AW                |                     |                       |                             | AW                                      |                     | AW                |                            | AW                                     |        | AW                  |              | AW                         |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |
|                                            |         |                    |                                         |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                   |                            |                                        |        |                     |              |                            |  |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen         |                     |         |                     |   | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------|---------------------|---|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen §) | > klasse<br>> Wonen |         | Toegestaan<br>AW 1) |   |                                                   |                                            |
|                                               |                          |                          | > AW                | > Wonen | 0                   | 1 | 2                                                 |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                        | 0                   | 0       | 0                   | 2 | AW                                                | Tussenwaarde                               |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                        | 0                   | 0       | 0                   | 2 | NVT                                               | Tussenwaarde                               |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                        | 0                   | 0       | 0                   | 3 | NVT                                               | Tussenwaarde                               |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                        | 0                   | 0       | 0                   | 3 | NVT                                               | Tussenwaarde                               |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                        | 0                   | 0       | 0                   | 2 | NVT                                               | Tussenwaarde                               |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

§ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\*) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegerekend.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

\*) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkurven)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009 Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertenbosch  
Monster: M14 101 (50-100) 102 (60-100) 100 (50-100) 107 (50-100) 98 (50-100) 104 (30-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 0,7 % @  
- lutingsgehalte: <1 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                 |                                                   | Waterbodem                                        |                             |                                                              |                                                              | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                 | Toepassen onder water                             |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2      | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AS3000<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |
|           |         |                    |                                         |                                       |                                                   |                                                   |                             |                                                              |                                                              | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 16 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZ1's Hertogenbosch  
 Monster: M15 109 (160-210) 106 (200-250) 105 (170-220) 108 (250-300) 107 (200-250)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0,5 % @  
 - lutumgehalte: 2,0 % @

| - lutumgehalte  |                                            |                    |                                         |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       |            |    |
|-----------------|--------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------|-------|------------|----|
| parameter       | eenheid                                    | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar at.<br>bodem | Grond                      |                     |                                   |                             | Waterbodem                            |                     |                                                         |        | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |                                   |                     |                            |       |            |    |
|                 |                                            |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                     | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |        |                                        |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                     |                            |       |            |    |
|                 |                                            |                    |                                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen +<br>AW?                  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                                | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond                             | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?                    | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse                            | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond | Waterbodem |    |
| Metalen         | #/A                                        | <20                | 27,125                                  | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | <T    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,35              | 0,422                                   | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <3                 | 7,383                                   | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <10                | 14,483                                  | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,1               | 0,101                                   | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <13                | 14,324                                  | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
| #)              | #/A                                        | <1,5               | 1,050                                   | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <5                 | 10,208                                  | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <20                | 33,220                                  | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
|                 | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A                | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | <T         | AW |
|                 |                                            | #/A                | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         | AW |
|                 |                                            | #/A                | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         | AW |
| #/A             |                                            | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
| #/A             |                                            | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
| #/A             |                                            | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |
| PCB             | #/A                                        | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                     |                                   |                             |                                       |                     |                                                         |        |                                        |                            |                                   |                     |                            |       | AW         |    |
| Overige stoffen | #/A                                        | 0,0049             | 0,0245                                  | AW                         |                     |                                   | *                           | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     | *                          | AW    | AW         |    |
|                 | #/A                                        | <20                | 70,000                                  | AW                         |                     |                                   |                             | AW                                    |                     |                                                         |        | AW                                     |                            |                                   |                     |                            | AW    | AW         |    |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geïsoleerd<br>2) | Overschrijdingen        |                         |                         |                         | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie, en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                            | > 2AW of<br>> Wonen \$) | > 2AW of<br>> Wonen \$) | > 2AW of<br>> Wonen \$) | > 2AW of<br>> Wonen \$) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                         | 0                       | 0                       | 0                       | 0                       | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                         | 0                       | 0                       | 0                       | 0                       | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                         | 0                       | 0                       | 0                       | 0                       | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                         | 0                       | 0                       | 0                       | 0                       | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                         | 0                       | 0                       | 0                       | 0                       | AW                                                | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.

(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij dubbel sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, - (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M15 109 (160-210) 106 (200-250) 108 (250-300) 107 (200-250)

Getrukte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0.5 % @
- lutumgehalte 2.0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                             |                               |                             | Waterbodem                              |                            |                               |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                                         | Ontvangend                    |                             | Toepassen op land             |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                            | Toepassen op land             |                            |                                        |            |
|           |         |                                         | RBK, tabel 1                  | RBK, tabel 2                | RBK, tabel 1                  | RBK, tabel 2                | RBK, tabel 1                            | RBK, tabel 2               | RBK, tabel 1                  | RBK, tabel 2               |                                        |            |
|           |         |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond                                  | Waterbodem |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria's

Mer dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoel als zou oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodeminsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: N16 106 (350-400) 105 (320-370) 108 (300-350) 107 (300-350)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte:  
 - lutumgehalte

| parameter                                         | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                             |                                   |                             | Waterbodem                            |                             |                                                         |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
|                                                   |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      |                            |
|                                                   |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?          | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| <b>Metalen</b>                                    | #/A     | Δ)                 | 27,125                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | <T                         |
|                                                   | #/A     |                    | 0,422                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | <0,35                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | <3                                      | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | <10                                     | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | <0,1                                    | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> | #/A     |                    | 14,483                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | 0,101                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | <13                                     | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | 14,324                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | <1,5                                    | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | 10,208                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
| <b>PCB</b>                                        | #/A     |                    | 33,220                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | 0,0350                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | <0,01                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | <0,01                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | 0,0350                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | <0,01                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
| <b>Overige stoffen</b>                            | #/A     |                    | 0,070                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                                      |                            | AW                                     | AW                         |
|                                                   | #/A     |                    | 0,036                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | <0,01                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | <0,01                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | 0,035                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |
|                                                   | #/A     |                    | <0,01                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                        |                            |

## **Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>geleest<br>Z) | Overschrijdingen |                          |                        |                  |                    |                       | Klasse<br>oorspronkelijk<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
|                         | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > klasse<br>> Wonen 5) | > Wonen<br>AW 7) | Togestaan<br>AW 7) | Togestaan<br>Wonen 1) |                                         |                                            |
| 11                      | 0                | 0                        | 0                      | 0                | 2                  | 2                     | AW                                      | <tussenwaarde                              |
| 11                      | 0                | 0                        | 0                      | 0                | 2                  | 2                     | AW                                      | <tussenwaarde                              |
| 18                      | 0                | 0                        | 0                      | 0                | 3                  | 3                     | AW                                      | <tussenwaarde                              |
| 18                      | 0                | 0                        | 0                      | 0                | 3                  | 3                     | AW                                      | <tussenwaarde                              |
| 11                      | 0                | 0                        | 0                      | 0                | 2                  | 2                     | AW                                      | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- \* gehalte -> AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet te meten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.
- (de kolom bevat daarom geen "x", indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- Δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeletoetsen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZ1's Hertogenbosch  
Monster: M16 106 (350-400) 105 (320-370) 108 (300-350) 107 (300-350)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: 1,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                    |                                          |                                          |                             | Waterbodem                                              |                                          |                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1               | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1        | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2    |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1        |                            |                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vpl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen?                | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vpl. met<br>AS3000<br>wabo | Vpl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.J.22007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belasting op gehanteerde grenswaarden, zie Alcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M9 106 (0-50) 97 (0-40) 96 (0-30) 93 (0-30) 90 (0-40)  
 Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,3 % @  
 - lutumgehalte: 12,0 % @

| Orig. stoffenlijst:                        |         |                    |                                         | 12,3 %              |                    |                     |                             | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                             |                     |                            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|
| - lutumgehalte                             |         |                    |                                         | Grond               |                    |                     |                             | Waterbodem                          |                             |                     |                            |
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend          |                    | Toepassen op land   |                             | Toepassen onder water               |                             | Grond               | Waterbodem                 |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1        | Vgl. met<br>AS3000 | RBK, tabel 1        | Klasse                      | RBK, tabel 2                        | Klasse                      |                     |                            |
|                                            |         |                    |                                         | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen +<br>AW?   | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen?                 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| Metalen                                    | 8)      |                    |                                         |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 125,722                                 | wonen               |                    | wonen               |                             | A                                   |                             | A                   |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,5                                     | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 7,8                                     | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 25                                      | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0,1                                    | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 33                                      | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
| \$)                                        |         | mg/kg ds           | <1,5                                    | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 20                                      | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 100                                     | wonen               |                    | wonen               |                             | A                                   |                             | A                   |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 125,722                                 | wonen               |                    | wonen               |                             | A                                   |                             | A                   |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,5                                     | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 7,8                                     | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 25                                      | AW                  |                    | AW                  |                             | AW                                  |                             | AW                  |                            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A    | mg/kg ds           | 0,02                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,02                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0,01                                   |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,04                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,03                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,02                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,02                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,02                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,02                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,23                                    |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
| PCB                                        | #N/A    | mg/kg ds           | <0,001                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0,001                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,0012                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <0,001                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,0015                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,0015                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,0019                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
| Overige stoffen                            | #N/A    | mg/kg ds           | 0,0081                                  |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |
|                                            | #N/A    | mg/kg ds           | <20                                     |                     |                    |                     |                             |                                     |                             |                     |                            |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |      |                           |      |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | Toegepast<br>AW 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 3                         | 1    | 1                         | 0    | 2                  | wonen                                             | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 3                         | 1    | 1                         | NVT  | 2                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 7                         | 3    | 0                         | NVT  | 3                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 7                         | 3    | 1                         | NVT  | 3                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 3                         | 1    | 1                         | NVT  | 2                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegepaste overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegepast voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- \* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-es, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- \* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegenome overschrijding voor achtergrondwaarden niet de es dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeseld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
ALcontrol rapport nr. 11682905 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

|                                         |                    |                                                       |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            |                                        |            |
|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------|
| Project:<br>RWZI 's Hertogenbosch       |                    | M9 106 (0-50) 37 (0-40) 95 (0-30) 93 (0-30) 90 (0-40) |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            |                                        |            |
| Monster:                                |                    |                                                       |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            |                                        |            |
| Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing: |                    |                                                       |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            |                                        |            |
| - org. stofgehalte:                     |                    | 2,3 % @                                               |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            |                                        |            |
| - lutumgehalte                          |                    | 12,0 % @                                              |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            |                                        |            |
| parameter                               | eenheid            | Grond                                                 |                             |                                   |                             | Waterbodem                                              |                            |                                   |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|                                         |                    | Ontvangend<br>RBK, tabel 1                            |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                                        |            |
|                                         |                    | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |            |
| gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | gemeten<br>gehalte |                                                       |                             |                                   |                             |                                                         |                            |                                   |                            | Grond                                  | Waterbodem |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootchalige toepassing van het materiaal.



## Analyserapport

Haskoning Nederland BV

E. de Vries

Postbus 151

6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11682978, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

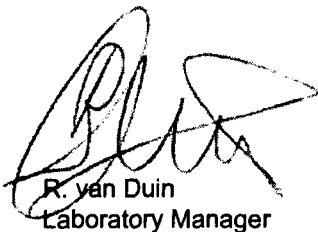
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001               | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 89.3              | 89.5               | 94.4               | 87.8               | 89.7               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen              | geen               | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.4               | 2.9                | 1.3                | 2.1                | 2.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 14                | 9.9                | 9.6                | 16                 | 8.9                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 65                | 66                 | 33                 | 72                 | 40                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35             | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 7.1               | 7.9                | 3.8                | 6.3                | 3.8                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 14                | 12                 | <10                | 12                 | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10             | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 34                | 32                 | 16                 | 28                 | 15                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5              | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 15                | 17                 | 9.0                | 17                 | 10                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 78                | 80                 | 41                 | 77                 | 45                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01             | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.13              | 0.03               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.03              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.46              | 0.07               | 0.03               | 0.03               | 0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.20              | 0.04               | 0.02               | 0.01               | 0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.18              | 0.03               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.12              | 0.02               | 0.01               | 0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.18              | 0.03               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.12              | 0.03               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.11              | 0.02               | <0.01              | 0.02               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.5 <sup>1)</sup> | 0.28 <sup>1)</sup> | 0.13 <sup>1)</sup> | 0.16 <sup>1)</sup> | 0.08 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                        |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M17 52 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 56 (50-100) 58 (0-50) 51 (0-50)        |
| 002    | Grond (AS3000) | M18 59 (0-50) 60 (50-100) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (50-100) 66 (0-50)        |
| 003    | Grond (AS3000) | M19 52 (50-100) 57 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100)                        |
| 004    | Grond (AS3000) | M20 118 (0-50) 117 (50-100) 111 (30-80) 115 (70-100) 113 (0-30) 116 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | M21 118 (80-120) 117 (0-50) 111 (0-30) 115 (0-50) 113 (30-80) 116 (50-100) |

Paraaf:





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | 1.0               | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 5.2 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | 6                 | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 6                 | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 13                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 32                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 60                | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                        |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M17 52 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 56 (50-100) 58 (0-50) 51 (0-50)        |
| 002    | Grond (AS3000) | M18 59 (0-50) 60 (50-100) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (50-100) 66 (0-50)        |
| 003    | Grond (AS3000) | M19 52 (50-100) 57 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100)                        |
| 004    | Grond (AS3000) | M20 118 (0-50) 117 (50-100) 111 (30-80) 115 (70-100) 113 (0-30) 116 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | M21 118 (80-120) 117 (0-50) 111 (0-30) 115 (0-50) 113 (30-80) 116 (50-100) |

Paraaf :



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

---

### 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 conform AS3000



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                        |        |   |                 |
|------------------------|--------|---|-----------------|
| droge stof             | gew.-% | S | 92.2            |
| gewicht artefacten     | g      | S | 56              |
| aard van de artefacten | g      | S | div. materialen |

|                                |         |   |     |
|--------------------------------|---------|---|-----|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 3.0 |
|--------------------------------|---------|---|-----|

### KORRELGROOTTEVERDELING

|               |         |   |      |
|---------------|---------|---|------|
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 10.0 |
|---------------|---------|---|------|

### METALEN

|           |         |   |       |
|-----------|---------|---|-------|
| barium    | mg/kgds | S | 55    |
| cadmium   | mg/kgds | S | <0.35 |
| kobalt    | mg/kgds | S | 5.0   |
| koper     | mg/kgds | S | 12    |
| kwik      | mg/kgds | S | <0.10 |
| lood      | mg/kgds | S | 22    |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5  |
| nikkel    | mg/kgds | S | 14    |
| zink      | mg/kgds | S | 63    |

### 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 | 0.02               |
| 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 | 0.10 <sup>1)</sup> |

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|         |         |   |    |
|---------|---------|---|----|
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                |                                       |
|-----|----------------|---------------------------------------|
| 006 | Grond (AS3000) | M22 110 (0-20) 110 (20-70) 112 (0-50) |
|-----|----------------|---------------------------------------|

Paraaf :

*R*





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|
| 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                |
| 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                   |
|--------|----------------|---------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M22 110 (0-20) 110 (20-70) 112 (0-50) |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

---

### 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 conform AS3000





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                         |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | 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 AS 3010-5 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 AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | A8985870 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |
| 001     | A8985924 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |
| 001     | A8985946 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |
| 001     | A8986021 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |
| 001     | A8986025 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |
| 001     | A8986035 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |
| 002     | A8985899 | 08-06-2011  | 08-06-2011    | ALC201     |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | A8985918 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8985921 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8985931 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8985990 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A8986026 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8985907 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8985973 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8986007 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A8986010 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8985958 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986015 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986017 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986283 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986323 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A8986635 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8985904 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986009 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986020 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986285 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986315 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 005     | A8986642 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986269 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986288 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |
| 006     | A8986621 | 08-06-2011  | 08-06-2011  | ALC201     |





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

Blad 10 van 10

## Analyserapport

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11682978 - 1

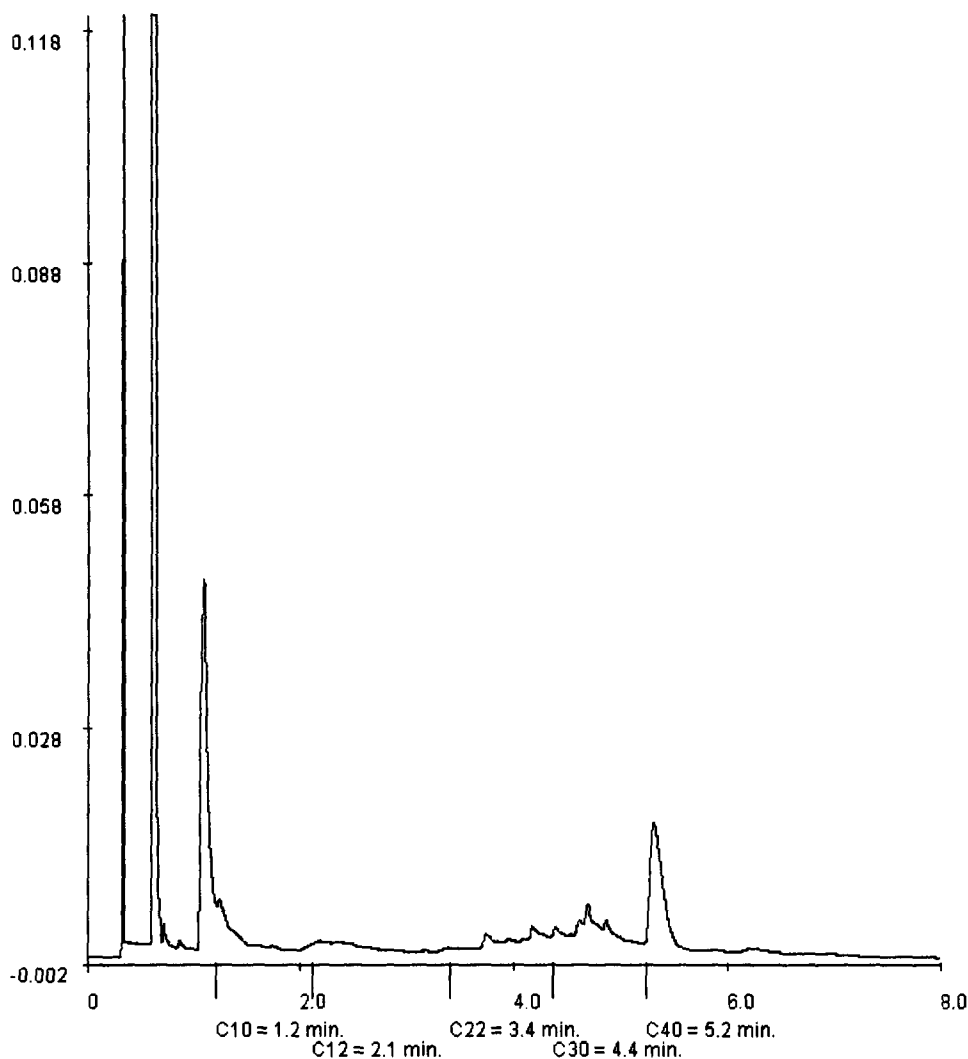
Orderdatum 09-06-2011  
Startdatum 09-06-2011  
Rapportagedatum 17-06-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: M1752 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 56 (50-100) 58 (0-50) 51 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M17 <sup>1</sup><br>1 | M18 <sup>2</sup><br>2 | M19 <sup>3</sup><br>3 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 89,3 --               | 89,5 --               | 94,4 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,4 --                | 2,9 --                | 1,3 --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 14 --                 | 9,9 --                | 9,6 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 65                    | 66                    | 33                    |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | 7,1                   | 7,9                   | 3,8                   |
| koper                                             | 14                    | 12                    | <10                   |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | <0,10                 |
| lood                                              | 34                    | 32                    | 16                    |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 15                    | 17                    | 9,0                   |
| zink                                              | 78                    | 80                    | 41                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | 0,13 --               | 0,03 --               | 0,01 --               |
| antraceen                                         | 0,03 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | 0,46 --               | 0,07 --               | 0,03 --               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,20 --               | 0,04 --               | 0,02 --               |
| chryseen                                          | 0,18 --               | 0,03 --               | 0,01 --               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,12 --               | 0,02 --               | 0,01 --               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,18 --               | 0,03 --               | 0,01 --               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,12 --               | 0,03 --               | 0,01 --               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,11 --               | 0,02 --               | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 1,5                   | 0,28                  | 0,13                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9                   | 4,9 <sup>a</sup>      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | 6 --                  | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | 6 --                  | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | 13 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | 32 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | ██████ *              | <20                   | <20                   |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11682978-001 M17 52 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 56 (50-100) 58 (0-50) 51 (0-50)  
<sup>2</sup> 11682978-002 M18 59 (0-50) 60 (50-100) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (50-

100) 66 (0-50)  
3 11682978-003 M19 52 (50-100) 57 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 14% ; humus 2.4%  
2: lutum 9.9% ; humus 2.9%  
3: lutum 9.6% ; humus 1.3%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodentype <sup>1)</sup>            | M20 <sup>1</sup><br>4 | M21 <sup>2</sup><br>5 | M22 <sup>3</sup><br>6 |    |                  |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 87,8                  | --                    | 89,7                  | -- | 92,2             |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                    | --                    | <1                    | -- | 56               |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  | --                    | Geen                  | -- | Div,materialen-- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,1                   | --                    | 2,6                   | -- | 3,0              |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |    |                  |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 16                    | --                    | 8,9                   | -- | 10,0             |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |    |                  |
| barium*                                           | 72                    |                       | 40                    |    | 55               |
| cadmium                                           | <0,35                 |                       | <0,35                 |    | <0,35            |
| kobalt                                            | 6,3                   |                       | 3,8                   |    | 5,0              |
| koper                                             | 12                    |                       | <10                   |    | 12               |
| kwik                                              | <0,10                 |                       | <0,10                 |    | <0,10            |
| lood                                              | 28                    |                       | 15                    |    | 22               |
| molybdeen                                         | <1,5                  |                       | <1,5                  |    | <1,5             |
| nikkel                                            | 17                    |                       | 10                    |    | 14               |
| zink                                              | 77                    |                       | 45                    |    | 63               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |    |                  |
| naftaleen                                         | <0,01                 | --                    | <0,01                 | -- | <0,01            |
| fenantreen                                        | 0,02                  | --                    | <0,01                 | -- | 0,01             |
| antraceen                                         | <0,01                 | --                    | <0,01                 | -- | <0,01            |
| fluoranteen                                       | 0,03                  | --                    | 0,01                  | -- | 0,02             |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01                  | --                    | 0,01                  | -- | <0,01            |
| chryseen                                          | 0,02                  | --                    | <0,01                 | -- | <0,01            |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01                  | --                    | <0,01                 | -- | <0,01            |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02                  | --                    | <0,01                 | -- | 0,01             |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,02                  | --                    | <0,01                 | -- | 0,01             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,02                  | --                    | <0,01                 | -- | 0,01             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,16                  |                       | 0,08                  |    | 0,10             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |    |                  |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1               |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1               |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1               |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1               |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1               |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 1,0                   | --                    | <1                    | -- | <1               |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1                    | -- | <1               |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              |                       | *                     | 4,9                   |    | 4,9              |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |    |                  |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5               |
| fractie C12 - C22                                 | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5               |
| fractie C22 - C30                                 | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5               |
| fractie C30 - C40                                 | <5                    | --                    | <5                    | -- | <5               |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   |                       | <20                   |    | <20              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11682978-004 M20 118 (0-50) 117 (50-100) 111 (30-80) 115 (70-100)

- 113 (0-30) 116 (0-50)
- <sup>2</sup> 11682978-005 M21 118 (80-120) 117 (0-50) 111 (0-30) 115 (0-50)  
113 (30-80) 116 (50-100)
- <sup>3</sup> 11682978-006 M22 110 (0-20) 110 (20-70) 112 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 16% ; humus 2.1%  
5: lutum 8.9% ; humus 2.6%  
6: lutum 10% ; humus 3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 594  | 123        |
| cadmium                                           | 0,42 | 4,8       | 9,1  | 0,42       |
| kobalt                                            | 9,9  | 67        | 125  | 9,9        |
| koper                                             | 28   | 79        | 131  | 28         |
| kwik                                              | 0,13 | 15        | 30   | 0,13       |
| lood                                              | 39   | 227       | 414  | 39         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 24   | 46        | 69   | 24         |
| zink                                              | 96   | 294       | 492  | 96         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,8  | 122       | 240  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 46   | 623       | 1200 | 46         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 14%; humus 2.4%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 472  | 97         |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 8,0  | 54        | 101  | 8,0        |
| koper                                             | 25   | 72        | 120  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 214       | 392  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 20   | 38        | 57   | 20         |
| zink                                              | 84   | 258       | 432  | 84         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,8  | 148       | 290  | 14         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 55   | 753       | 1450 | 55         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 9.9%; humus 2.9%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 463  | 96         |
| cadmium                                           | 0,39 | 4,4       | 8,4  | 0,39       |
| kobalt                                            | 7,8  | 53        | 99   | 7,8        |
| koper                                             | 24   | 70        | 116  | 24         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 36   | 210       | 384  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 20   | 38        | 56   | 20         |
| zink                                              | 82   | 251       | 421  | 82         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 9.6%; humus 1.3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 653  | 135        |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,8       | 9,2  | 0,43       |
| kobalt                                            | 11   | 74        | 137  | 11         |
| koper                                             | 29   | 83        | 136  | 29         |
| kwik                                              | 0,13 | 15        | 31   | 0,13       |
| lood                                              | 40   | 232       | 425  | 40         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 26   | 50        | 74   | 26         |
| zink                                              | 101  | 311       | 520  | 101        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,2  | 107       | 210  | 10         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 40   | 545       | 1050 | 40         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 16%; humus 2.1%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 442  | 91         |
| cadmium                                           | 0,40 | 4,5       | 8,6  | 0,40       |
| kobalt                                            | 7,5  | 51        | 95   | 7,5        |
| koper                                             | 24   | 70        | 116  | 24         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 36   | 210       | 383  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 19   | 36        | 54   | 19         |
| zink                                              | 81   | 248       | 415  | 81         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,2  | 133       | 260  | 13         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 49   | 675       | 1300 | 49         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 8.9%; humus 2.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 475  | 98         |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 8,0  | 55        | 101  | 8,0        |
| koper                                             | 25   | 73        | 120  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 215       | 393  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 20   | 39        | 57   | 20         |
| zink                                              | 84   | 260       | 435  | 84         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 6,0  | 153       | 300  | 15         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 57   | 778       | 1500 | 57         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 10%; humus 3%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18180, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M17 52 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 56 (50-100) 58 (0-50) 51 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @

- lutumgehalte: 14,0 % @

| - org. stoffen: 2,4 % @<br>- lutumgehalte 14,0 % @ |         |                    |                                         | Grond      |                                |                   |                             |                       |                                | Waterbodem                              |                             |                   |                                |       |            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarden 4) |                            |        |                                |
|----------------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-------|------------|-----------------------------------------|----------------------------|--------|--------------------------------|
| parameter                                          | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend |                                | Toepassen op land |                             | Toepassen onder water |                                | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                             | Toepassen op land |                                | Grond | Waterbodem |                                         |                            |        |                                |
|                                                    |         |                    |                                         | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | RBK tabel 1       | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | RBK tabel 2                             | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? |       |            | RBK tabel 2                             | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? |
| Metalen                                            | #/A     | 85                 | 100,750                                 | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | <T                                      | AW                         |        | <T                             |
|                                                    | #/A     | <0,35              | 0,351                                   | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | 7,1                | 10,794                                  | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | 14                 | 20,280                                  | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | <0,1               | 0,084                                   | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | 34                 | 43,524                                  | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | 15                 | 21,915                                  | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
|                                                    | #/A     | 78                 | 114,226                                 | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen         | #/A     | <0,01              | 0,0292                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,13               | 0,5417                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,03               | 0,1250                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,46               | 1,9167                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,18               | 0,7500                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,2                | 0,8533                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,18               | 0,7500                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,12               | 0,5000                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,11               | 0,4583                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 0,12               | 0,5000                                  | AW         |                                | AW                |                             | AW                    |                                | AW                                      |                             | AW                |                                | AW    |            | AW                                      |                            | AW     | AW                             |
| PCB                                                | #/A     | 1,5                | 1,500                                   | AW         |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | <0,001             | 0,0029                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | <0,001             | 0,0029                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | <0,001             | 0,0029                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | <0,001             | 0,0029                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | <0,001             | 0,0029                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | <0,001             | 0,0029                                  |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
| Overige stoffen                                    | #/A     | 0,0049             | 0,0204                                  | AW         |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     | 60                 | 250,000                                 | industrie  | X                              |                   |                             | industrie             | X                              |                                         |                             |                   |                                | A     | X          |                                         | industrie                  | X      |                                |
|                                                    | #/A     |                    |                                         |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |
|                                                    | #/A     |                    |                                         |            |                                |                   |                             |                       |                                |                                         |                             |                   |                                |       |            |                                         |                            |        |                                |

Conclusie voor het hele monster:

| Overschrijding voor het reële monster         | Aantal<br>geperst<br>2) | Overschrijdingen                   |         |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Gordel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               |                         | > 2x AW of > klasse<br>> Wonen \$) |         | > wonen<br>> AW |                     |                        |                                                   |                                           |
|                                               |                         | > AW                               | > Wonen |                 |                     |                        |                                                   |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 11                      | 1                                  | 1       | 1               | 0                   | 2                      | wonen                                             | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                      | 1                                  | 1       | 1               | NVT                 | 2                      | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                      | 1                                  | 1       | 1               | NVT                 | 3                      | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                      | 1                                  | 1       | 1               | NVT                 | 3                      | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                      | 1                                  | 1       | 1               | NVT                 | 2                      | industrie                                         | <tussenwaarde                             |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens-as, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

7) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

9) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden

10) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelringsen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum betsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M17 52 (0-50) 53 (50-100) 55 (0-50) 56 (50-100) 58 (0-50) 51 (0-50)  
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,4 % @  
- lutumgehalte: 14,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   |                                       |                             | Waterbodem                                              |                                   |                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Herengrachtbosch  
Monster: M18 S9 (0-50) 60 (50-100) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (50-100) 66 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,9 % @  
- lutengehalte: 9,9 % @

| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond        |                     |                   |                     | Waterbodem                             |                     |                   |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------------|------------|
|                                            |         |                    |                                         | Ontvangend   |                     | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water, of<br>onhangend |                     | Toepassen op land |                     | Grond                                  | Waterbodem |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000  | RBK, tabel 1      | Vgl. met<br>AS3000  | RBK, tabel 2                           | Klasse              | RBK, tabel 2      | Vgl. met<br>AS3000  |                                        |            |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse       | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse                                 | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? |                                        |            |
| Metaal                                     | #/A     | 86                 | 127,875                                 | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | <T                                     |            |
|                                            | #/A     | <0,35              | 10,363                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 7,9                | 14,899                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 12                 | 19,048                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | <0,1               | 0,089                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 32                 | 43,312                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 17                 | 29,899                                  | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 80                 | 133,254                                 | AW           |                     | AW                |                     | AW                                     |                     | AW                |                     | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     |                    |                                         |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | <0,01              | 0,0241                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,03               | 0,1034                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0241                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,07               | 0,2414                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,03               | 0,1034                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,04               | 0,1379                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,03               | 0,1034                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0690                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0690                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,03               | 0,1034                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
| PCB                                        | #/A     | 0,28               | 0,280                                   |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     |                    |                                         |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0024                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0024                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0024                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0024                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0024                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0024                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,0048             | 0,0169                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     |                    |                                         |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
| Overige stoffen                            | #/A     | <20                | 48,276                                  |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |
|                                            | #/A     |                    |                                         |              |                     |                   |                     |                                        |                     |                   |                     |                                        |            |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                   | Aantal<br>geoloot<br>2) | Overschrijdingen          |      |                           |      | Toegestaan<br>voor betreffende<br>situatie 3) |                        |                                                   | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------|-----------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                   |                         | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | Toegestaan<br>AW 1)                           | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) |                                            |
| Grond, onhangend                  | 11                      | 0                         | 0    | 0                         | 0    | 2                                             | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, bodmassa op landbodem      | 11                      | 0                         | 0    | 0                         | 0    | NVT                                           | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, bodmassa onder water       | 18                      | 0                         | 0    | 0                         | 0    | NVT                                           | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend            | 18                      | 0                         | 0    | 0                         | 0    | NVT                                           | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, bodmassa op landbodem | 11                      | 0                         | 0    | 0                         | 0    | NVT                                           | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Barent met landtransmissie van dit rapport met een Achtegrondwaarde  
3) Toetsing "NIE" - bodemkwaliteit  
4) "Toetsing" - zoals gedefinieerd in NEN 6740  
\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
\* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.  
\* voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehalte, als humusdum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikel en PCB gelden voor toetsing overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "Wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "Wonen" bij nikel en PCB worden in de kolom niet meegeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hartogenbosch  
Monster: M18.59 (0-50) 60 (50-100) 62 (0-50) 64 (0-50) 65 (50-100) 66 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,9 % @  
- lutumgehalte 9,9 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                                              |                                                              | Waterbodem                                                  |                                                             |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                            | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2                        | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                           |                                        |
|           |         |                    |                                         | > 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>grond<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>grond<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Klasse | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoiets als zuif oppervlaktewater) of grondhulpe toepassing van het materiaal

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 246, met wijziging Staatscourant 60, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M19 S2 (50-100) S7 (50-100) S4 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,3 % @  
 - lutumgehalte: 9,6 % @

| - Iutungsgehalte                           |         |                    |                                         | Grond            |                 |                   |                 | Waterbodem            |        |                                      |              | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                 |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------------|--------|--------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend       |                 | Toepassen op land |                 | Toepassen onder water |        | Toepassen onder water, of ontvangend |              | Toepassen op land                   |                 |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1     | Vgl. met AS3000 | Klasse            | Vgl. met AS3000 | RBK, tabel 2          | Klasse | Vgl. met AS3000                      | RBK, tabel 1 | Klasse                              | Vgl. met AS3000 |
|                                            |         |                    |                                         | > 2AW of >wonen? | AW?             | > 2AW of >wonen?  | AS3000          | > 2AW of >wonen?      | AS3000 | > 2AW of >wonen?                     | AS3000       | > 2AW of >wonen?                    | AS3000          |
| Metalen                                    | #NA     | 33                 | 63,938                                  | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | <0,35              | 0,378                                   | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | 3,8                | 7,295                                   | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | <10                | 11,475                                  | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | <0,1               | 0,090                                   | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | 16                 | 22,078                                  | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | <1,5               | 1,050                                   | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | 9                  | 16,071                                  | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     | 41                 | 70,171                                  | AW               |                 | AW                |                 | AW                    |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     |                    |                                         |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         |                    |                                         |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | <0,01              | 0,0350                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,01               | 0,0500                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | <0,01              | 0,0350                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,03               | 0,1500                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,01               | 0,0500                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,02               | 0,1000                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,01               | 0,0500                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,01               | 0,0500                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | <0,01              | 0,0350                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,01               | 0,0500                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | 0,13               | 0,130                                   | AW               |                 | AW                |                 |                       |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |
| PCB                                        | #NA     |                    |                                         |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | <0,001             | 0,0035                                  |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
|                                            | #NA     | 0,0049             | 0,0245                                  | AW               |                 | AW                |                 |                       |        |                                      |              | AW                                  |                 |
|                                            | #NA     |                    |                                         |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| Overige stoffen                            |         |                    |                                         |                  |                 |                   |                 |                       |        |                                      |              |                                     |                 |
| #NA                                        |         | <20                | 70,000                                  | AW               |                 | AW                |                 |                       |        | AW                                   |              | AW                                  |                 |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoets<br>2) | Overschrijdingen |                         |                         |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               |                         | > 2AW<br>> AW    | > 2AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen \$) | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>Wonen 1)                            |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 11                      | 0                | 0                       | 0                       | 2                   | 2                                                 | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                      | 0                | 0                       | 0                       | 0                   | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                      | 0                | 0                       | 0                       | NVT                 | 3                                                 | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                      | 0                | 0                       | 0                       | NVT                 | 3                                                 | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                      | 0                | 0                       | 0                       | NVT                 | 2                                                 | <tussenwaarde                             |

1) Toegestane overschrijdingen AW gekken voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% getoetst; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gekken voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overschreden)

Δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M19 52 (50-100) 57 (50-100) 63 (50-100) 64 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @  
- lukumgehalte: 9,6 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                    |                                   |                                       |                         | Waterbodem                                              |                                   |                      |                      | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1               | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                         | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                      |                      |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse > 2AW of > wonen + AW?<br>>wonen? | Vgl. met AS3000 grond             | Vgl. met AS3000 grond                 | Klasse > 2AW of >wonen? | Klasse > 2AW of >wonen?                                 | Vgl. met AS3000 wabo              | Vgl. met AS3000 wabo | Vgl. met AS3000 wabo | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeleinden)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M20 118 (0-50) 117 (50-100) 111 (30-80) 115 (70-100) 113 (0-30) 116 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,1 % @  
- lutumgehalte: 16,0 % @

|                                            |         |                    |                                         | Grond                                    |                           |                                       |                             | Waterbodem                              |                             |                                                         |                            |                                   |  |                                        |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1               |                           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2   |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |  | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>wabo                    | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                   |  |                                        |
| Metalen                                    |         |                    |                                         |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       | 8)      | 72                 | 101,455                                 |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | <T                                     |
| #N/A                                       |         | <0,35              | 0,346                                   | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 6,3                | 8,750                                   | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 12                 | 16,705                                  | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | <0,1               | 0,082                                   | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 28                 | 34,949                                  | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | <1,5               | 1,050                                   | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       | §)      | 17                 | 22,885                                  | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 77                 | 106,574                                 | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         |                    |                                         |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,01              | 0,0333                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | <T                                     |
| #N/A                                       |         | 0,02               | 0,0952                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | <0,01              | 0,0333                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,03               | 0,1429                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,02               | 0,0952                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,01               | 0,0476                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,02               | 0,0952                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,01               | 0,0476                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,02               | 0,0952                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,02               | 0,0952                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  | AW                                     |
| #N/A                                       |         | 0,16               | 0,160                                   | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |
| PCB                                        |         |                    |                                         |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,001             | 0,0033                                  |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,001             | 0,0033                                  |                                          |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      | *                          |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,001             | 0,0033                                  |                                          |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      | *                          |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,001             | 0,0033                                  |                                          |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      | *                          |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,001             | 0,0033                                  |                                          |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      | *                          |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | 0,001              | 0,0048                                  |                                          |                           |                                       |                             | A                                       |                             | A                                                       | *                          |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <0,001             | 0,0033                                  |                                          |                           |                                       |                             | A                                       |                             | A                                                       | *                          |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | 0,0052             | 0,0248                                  | Industrie                                |                           |                                       |                             | A                                       |                             | A                                                       | *                          | Industrie                         |  | <T                                     |
| Overige stoffen                            |         |                    |                                         |                                          |                           |                                       |                             |                                         |                             |                                                         |                            |                                   |  |                                        |
| #N/A                                       |         | <20                | 66,667                                  | AW                                       |                           |                                       |                             | AW                                      |                             | AW                                                      |                            |                                   |  | AW                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Overschrijdingen voor niet-relevante instandhouding | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |      |                         |         |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------|-------------------------|---------|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                     |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | > klasse<br>> Wonen \$) |         | Toegestaan<br>AW 1) |                                                   |                                            |
|                                                     |                          |                           |      | wonen                   | +<br>AW |                     |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                                   | 11                       | 1                         | 1    | 0                       | 0       | 2                   | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                      | 11                       | 1                         | 1    | 0                       | 0       | 2                   | NVT                                               | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                       | 18                       | 2                         | 2    | 1                       | 0       | 3                   | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend                              | 18                       | 2                         | 2    | 1                       | 1       | 3                   | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem                 | 11                       | 1                         | 1    | 0                       | 0       | 2                   | NVT                                               | AW                                         |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.  
4) Tussenwaarde: Zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
\$) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW (te zijn).  
# veroorzaakt rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.  
@ voor niumus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\* Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eisen dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
\*) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikelurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2008. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
 ALcontrol rapport nr. 11682378 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| Project:<br>Monster:                      | RWZI 's Hertogenbosch<br>M20 118 (0-50) 117 (50-100) 111 (30-80) 115 (70-100) 113 (0-30) 116 (0-50) |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
| Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing: |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
| - org. stofgehalte: 2,1 % @               |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
| - lutumgehalte 16,0 % @                   |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
| parameter                                 | eenheid                                                                                             | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                             |                                   |                             | Waterbodem                                          |                            |                                   | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                       | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     |                                        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                       | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     |                                        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |
|                                           |                                                                                                     |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                                     |                            |                                   |                                        |                            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootchalige bepassing van het materiaal.

# Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrij)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RMZI's Herengraben  
 Monster: M21 118 (80-120) 117 (0-50) 111 (0-30) 115 (0-50) 113 (30-80) 116 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- lutengehalte: 8,9 % @

| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                             |                                   |                             | Waterbodem                            |                             |                                              |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
|                                            |          |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water,<br>of<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      |                            |
|                                            |          |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?          | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| Metalen                                    | #N/A     | 40                 | 77,500                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | <T                         |
|                                            | mg/kg ds | -0,35              | 0,372                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 3,8                | 7,614                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <10                | 11,507                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <0,1               | 0,090                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 15                 | 20,732                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <1,5               | 1,050                                   | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 10                 | 16,519                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 45                 | 76,164                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A     | <0,01              | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | <T                         |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 0,01               | 0,0385                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 0,01               | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 0,01               | 0,0385                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | <0,01              | 0,0266                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
|                                            | mg/kg ds | 0,08               | 0,090                                   |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        | AW                         |
| PCB                                        | #N/A     | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0188                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
|                                            | mg/kg ds |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |
| Overige stoffen                            | #N/A     | <20                | 53,846                                  | AW                            |                             | AW                                |                             | AW                                    |                             | AW                                           |                            | AW                                     | AW                         |
|                                            | mg/kg ds |                    |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                              |                            |                                        |                            |

## Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                          |                        |                 | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) |                        |                     |                        | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > klasse<br>> Wonen 5) | > Wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1)                               | Toegestaan<br>Wonen 1) | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>Wonen 1) |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                | 0                        | 0                      | 0               | 2                                                 | 2                      | 2                   | 2                      | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                        | 0                      | 0               | NVT                                               | 2                      | NVT                 | 2                      | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                        | 0                      | 0               | NVT                                               | 3                      | NVT                 | 3                      | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                        | 0                      | 0               | NVT                                               | 3                      | NVT                 | 3                      | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                        | 0                      | 0               | NVT                                               | 2                      | NVT                 | 2                      | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

6) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegerekend.

8) de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden

9) Betreft: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009 Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALControl rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALControl09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M21 118 (80-120) 117 (0-50) 111 (0-30) 115 (0-50) 113 (30-80) 116 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,6 % @  
 - lutumgehalte: 8,9 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                                              | Waterbodem                                                  |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                            | Toepassen onder water,<br>of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2  | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                           |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |
|           |         |                    |                                         |                                      |                                                              |                                                             |                                                             | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALControl Laboratories  
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoel als zoud oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikeurings)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monsternr: M22 110 (0-20) 110 (20-70) 112 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @

- lutumgehalte: 10,0 % @

| - IJumingehalte |         |                    |                                         | Grond        |                             |                   |                     | Waterbodem            |                             |                                         |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |              |                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|--------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| parameter       | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                     |                                        |              |                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 1          | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                                  | > 2AW of<br>>wonen? |                                        | RBK, tabel 2 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Metalen         | #N/A    | δ)                 | 106,583                                 |              |                             |                   |                     |                       |                             |                                         |                     |                                        |              |                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen         |   |                        |   |   | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|------------------------|---|---|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen §) |   | > klasse<br>> Wonen §) |   |   |                                                   |                                            |
|                                               |                          | > AW                     | 0 | 0                      | 0 | 0 |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                        | 0 | 0                      | 0 | 2 | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                        | 0 | 0                      | 0 | 2 | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                        | 0 | 0                      | 0 | 3 | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                        | 0 | 0                      | 0 | 3 | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                        | 0 | 0                      | 0 | 2 | NVT                                               | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-as, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

\$) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

@ Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de 2x AW, maar de 1x AW. Een overschrijding voor "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Balm: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikeurinen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.2007:24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 246, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11682978 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M22 110 (0-20) 110 (20-70) 112 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte, 3,0 % @  
- lutumgehalte 10,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                |                                   |                    | Waterbodem                            |                             |                                                         |                   | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                                   |                   |                            |
|-----------|---------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|
|           |         |                                         |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                    | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                   |                                        | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                   |                            |
|           |         |                                         |                                         | > 2AW of<br>Klasse         | >wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | > 2AW of<br>Klasse | >wonen?<br>Klasse                     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>Klasse                                      | >wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             | > 2AW of<br>Klasse                | >wonen?<br>Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
|           |         |                                         |                                         |                            |                |                                   |                    |                                       |                             |                                                         |                   |                                        |                                   | Grond             | Waterbodem                 |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



## Analyserapport

Haskoning Nederland BV  
E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11683585, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

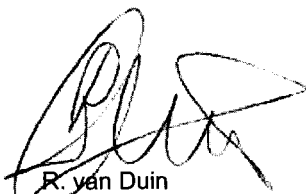
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 90.3               | 91.2               | 91.0               | 91.6               | 89.7               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.5                | 3.2                | 2.6                | 2.7                | 3.0                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 16                 | 16                 | 17                 | 16                 | 26                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| aluminium                                         | mg/kgds | Q | 12000              |                    |                    |                    | 19000              |
| barium                                            | mg/kgds | S | 63                 | 53                 | 59                 | 67                 | 150                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 7.3                | 6.5                | 7.0                | 8.0                | 14                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 14                 | 15                 | 16                 | 19                 | 15                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | 0.10               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 30                 | 32                 | 31                 | 36                 | 31                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 18                 | 15                 | 19                 | 20                 | 29                 |
| ijzer                                             | mg/kgds | Q | 18000              |                    |                    |                    | 29000              |
| ijzer (2+)                                        | mg/kgds |   | <2                 |                    |                    |                    | 24                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 83                 | 81                 | 82                 | 91                 | 110                |
| <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              | 0.02               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.01               | 0.03               | 0.03               | 0.03               | 0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.01               | 0.02               | 0.02               | 0.02               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02               | 0.02               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02               | 0.02               | 0.02               | 0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02               | 0.01               | 0.02               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.08 <sup>1)</sup> | 0.18 <sup>1)</sup> | 0.15 <sup>1)</sup> | 0.16 <sup>1)</sup> | 0.08 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                             |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M23 06 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-40) |
| 002    | Grond (AS3000) | M24 10 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 08 (0-40) 14 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | M25 17 (0-40) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 13 (0-50) 36 (0-50) |
| 004    | Grond (AS3000) | M26 22 (0-50) 21 (0-40) 24 (0-50) 18 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | M27 39 (0-50) 30 (0-50) 38 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: K.V.K. ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                                | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|----------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 52                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 101                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 118                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)               | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>                   |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 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               |
| <i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i> |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| chloride                               | mg/kgds | S | 99                |                   |                   |                   | 49                |
| sulfaat                                | mg/kgds | Q | <50               |                   |                   |                   | <50               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                             |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M23 06 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-40) |
| 002    | Grond (AS3000) | M24 10 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 08 (0-40) 14 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | M25 17 (0-40) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 13 (0-50) 36 (0-50) |
| 004    | Grond (AS3000) | M26 22 (0-50) 21 (0-40) 24 (0-50) 18 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | M27 39 (0-50) 30 (0-50) 38 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysereport

Blad 4 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

### 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 conform AS3000



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectnummer 9V7870.A0  
 Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
 Startdatum 10-06-2011  
 Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                | 009                | 010                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 85.8               | 87.6               | 85.0               | 67.9               | 93.7               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               | 0.7                | 1.1                | 24.5               | 2.5                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 6.3                | 1.7                | <1                 | 37                 | 11                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 23                 | <20                | 23                 | 100                | 60                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 | <3                 | 13                 | 6.0                |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                | <10                | 19                 | 19                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | 0.10               | 0.18               |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | <13                | <13                | 38                 | 31                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 5.1                | <5                 | <5                 | 32                 | 18                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                | 120                | 82                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.01               | 0.03               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.04               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.01               | 0.03               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.03               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.02               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.04               |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.04               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.03               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.08 <sup>1)</sup> | 0.30 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M28 42 (100-140) 33 (120-170) 32 (100-150) 41 (130-180)          |
| 007    | Grond (AS3000) | M29 40 (70-120) 43 (70-120) 36 (90-120) 35 (50-100) 34 (80-130)  |
| 008    | Grond (AS3000) | M30 45 (140-190) 39 (120-150) 38 (110-150) 37 (50-90) 44 (50-90) |
| 009    | Grond (AS3000) | M31 43 (120-170) 36 (120-170) 35 (150-180) 34 (130-180)          |
| 010    | Grond (AS3000) | M32 29 (0-50) 40 (0-50) 40 (50-70) 15 (0-50)                     |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
 HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265296





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009               | 010               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 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                | 6                 |
| 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M28 42 (100-140) 33 (120-170) 32 (100-150) 41 (130-180)          |
| 007    | Grond (AS3000) | M29 40 (70-120) 43 (70-120) 36 (90-120) 35 (50-100) 34 (80-130)  |
| 008    | Grond (AS3000) | M30 45 (140-190) 39 (120-150) 38 (110-150) 37 (50-90) 44 (50-90) |
| 009    | Grond (AS3000) | M31 43 (120-170) 36 (120-170) 35 (150-180) 34 (130-180)          |
| 010    | Grond (AS3000) | M32 29 (0-50) 40 (0-50) 40 (50-70) 15 (0-50)                     |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAM-EDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24262286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

---

### 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 conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 011                | 012                | 013                | 014  | 015   |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|------|-------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 81.4               | 79.5               | 81.3               | 92.8 | 90.6  |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1   | <1    |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               | geen | geen  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               | <0.5               | <0.5               |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | <1                 | 3.0                | 2.2                |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |      |       |
| aluminium                                         | mg/kgds | Q |                    |                    |                    | 7000 | 11000 |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                |      |       |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              |      |       |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 | <3                 |      |       |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                | <10                |      |       |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              |      |       |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | <13                | <13                |      |       |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               |      |       |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | <5                 | <5                 |      |       |
| ijzer                                             | mg/kgds | Q |                    |                    |                    | 9600 | 15000 |
| ijzer (2+)                                        | mg/kgds |   |                    |                    |                    | 3.1  | <2    |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | <20                | <20                |      |       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| fluorantreen                                      | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |      |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <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> | 0.07 <sup>1)</sup> |      |       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |      |       |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |      |       |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | M33 33 (220-270) 33 (320-370) 32 (250-300) 32 (350-400) 34 (240-290) 34 (340-390) |
| 012    | Grond (AS3000) | M34 40 (220-270) 40 (320-370) 36 (220-270) 36 (370-400) 35 (230-280) 35 (330-380) |
| 013    | Grond (AS3000) | M35 39 (250-300) 38 (200-250) 38 (300-350) 37 (240-290) 37 (340-390) 40 (370-400) |
| 014    | Grond (AS3000) | M36 81 (0-50) 82 (0-50) 79 (0-50) 78 (0-30) 77 (0-50)                             |
| 015    | Grond (AS3000) | M37 93 (0-30) 108 (0-50) 101 (0-50) 100 (0-50) 98 (0-50) 22 (0-50)                |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 2426286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                                | Eenheid | Q | 011               | 012               | 013               | 014               | 015 |
|----------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| PCB 52                                 | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |                   |     |
| PCB 101                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |                   |     |
| PCB 118                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |                   |     |
| PCB 138                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |                   |     |
| PCB 153                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |                   |     |
| PCB 180                                | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |                   |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)               | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |                   |     |
| <i>MINERALE OLIE</i>                   |         |   |                   |                   |                   |                   |     |
| fractie C10 - C12                      | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |                   |     |
| fractie C12 - C22                      | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |                   |     |
| fractie C22 - C30                      | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |                   |     |
| fractie C30 - C40                      | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |                   |     |
| totaal olie C10 - C40                  | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               |                   |     |
| <i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i> |         |   |                   |                   |                   |                   |     |
| chloride                               | mg/kgds | S |                   |                   |                   | 430 <sup>2)</sup> | <20 |
| sulfaat                                | mg/kgds | Q |                   |                   |                   | 88                | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | M33 33 (220-270) 33 (320-370) 32 (250-300) 32 (350-400) 34 (240-290) 34 (340-390) |
| 012    | Grond (AS3000) | M34 40 (220-270) 40 (320-370) 36 (220-270) 36 (370-400) 35 (230-280) 35 (330-380) |
| 013    | Grond (AS3000) | M35 39 (250-300) 38 (200-250) 38 (300-350) 37 (240-290) 37 (340-390) 40 (370-400) |
| 014    | Grond (AS3000) | M36 81 (0-50) 82 (0-50) 79 (0-50) 78 (0-30) 77 (0-50)                             |
| 015    | Grond (AS3000) | M37 93 (0-30) 108 (0-50) 101 (0-50) 100 (0-50) 98 (0-50) 22 (0-50)                |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24262286





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

### 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. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 conform AS3000                                                                                   |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                        |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| aluminium                             | Grond (AS3000) | conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).                   |
| 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 AS 3010-5 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                                                                                                                                                               |
| ijzer                                 | Grond (AS3000) | conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).                   |
| ijzer (2+)                            | Grond (AS3000) | Eigen methode, fotometrische methode                                                                                                                               |
| zink                                  | 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). |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                                                                                                                   |
| chloride                              | Grond (AS3000) | Conform AS3040-2 en conform NEN-6604                                                                                                                               |
| sulfaat                               | Grond (AS3000) | Eigen methode (meting conform NEN 6604)                                                                                                                            |



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | A8986115 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 001     | A8986144 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 001     | A8986178 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 001     | A8986188 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 001     | A8986222 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 001     | A8986264 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 002     | A8985916 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 002     | A8985927 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 002     | A8985928 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 002     | A8986141 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 002     | A8986227 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 002     | A8986230 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 003     | A8986077 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 003     | A8986080 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 003     | A8986233 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 003     | A9047500 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 003     | A9047511 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 003     | A9047618 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 004     | A8986070 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 004     | A8986089 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 004     | A8986090 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 004     | A9047601 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 004     | A9047612 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 004     | Y3252866 | 13-06-2011  | 13-06-2011  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | A8985905 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 005     | A8986060 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 005     | A9047412 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 005     | A9047413 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 005     | A9047420 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 005     | A9047562 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 006     | A8986280 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 006     | A8986390 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 006     | A8986397 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 006     | A9047504 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 007     | A9047503 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |
| 007     | A9047532 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201                               |



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 007     | A9047537 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A9047617 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 007     | A9047631 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A8985576 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A9047425 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A9047578 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A9047592 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 008     | A9047608 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 009     | A9047508 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 009     | A9047518 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 009     | A9047538 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 009     | A9047632 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 010     | A9047397 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 010     | A9047530 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 010     | A9047609 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 010     | A9047613 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 011     | A8986262 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 011     | A8986268 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 011     | A8986396 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 011     | A8986410 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 011     | A9047516 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 011     | A9047519 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 012     | A9047499 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 012     | A9047514 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 012     | A9047524 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 012     | A9047531 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 012     | A9047619 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 012     | A9047624 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 013     | A8985506 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 013     | A8986059 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 013     | A9047374 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 013     | A9047602 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 013     | A9047604 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 013     | A9047630 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |
| 014     | A8986129 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |
| 014     | A8986152 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |

Theoretische monsternamedatum



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 014     | A8986157 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |                               |
| 014     | A8986158 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 014     | A8986304 | 06-06-2011  | 06-06-2011  | ALC201     |                               |
| 015     | A8985850 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |                               |
| 015     | A8985867 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 015     | A8985885 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |                               |
| 015     | A8986094 | 09-06-2011  | 09-06-2011  | ALC201     |                               |
| 015     | A8986163 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     |                               |
| 015     | A8986223 | 07-06-2011  | 07-06-2011  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683585 - 1

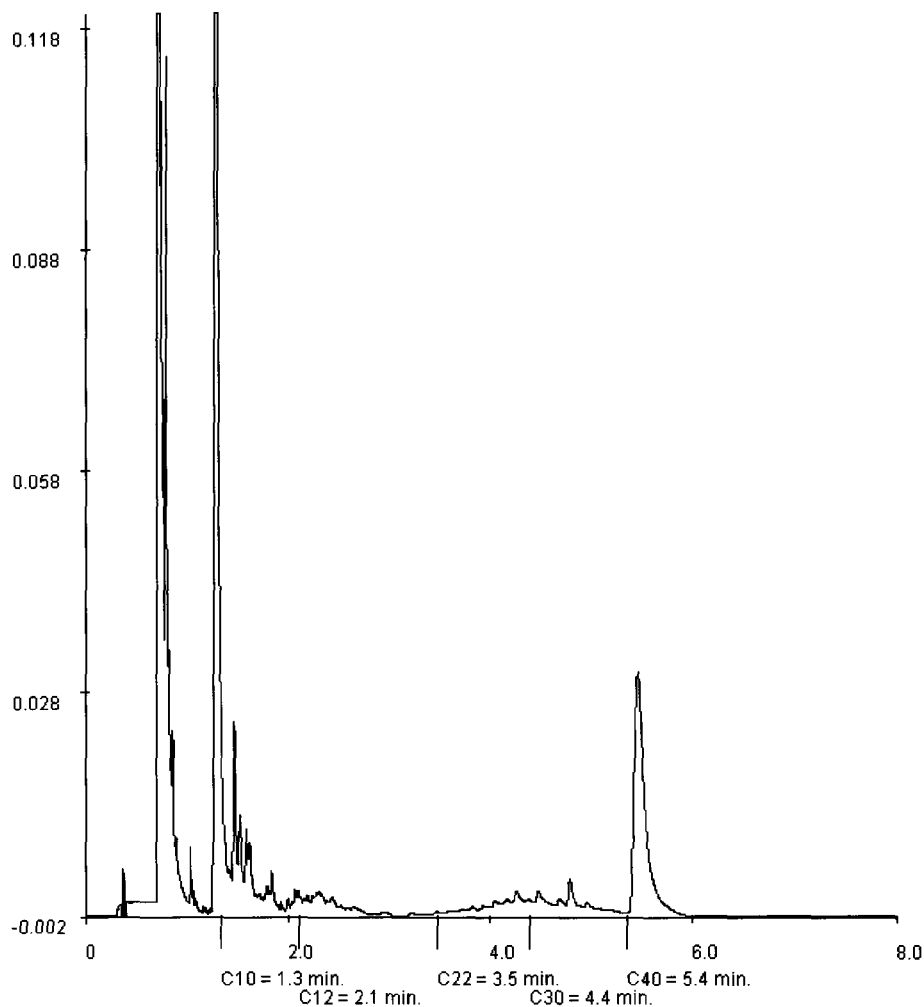
Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 21-06-2011

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen M3229 (0-50) 40 (0-50) 40 (50-70) 15 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: K.V. ROTTERDAM 24265286

Paraaf:





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M23 <sup>1</sup><br>1 | M24 <sup>2</sup><br>2 | M25 <sup>3</sup><br>3 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 90,3 --               | 91,2 --               | 91,0 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,5 --                | 3,2 --                | 2,6 --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 16 --                 | 16 --                 | 17 --                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| aluminium                                         | 12000 --              | -                     | -                     |
| barium <sup>+</sup>                               | 63                    | 53                    | 59                    |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | 7,3                   | 6,5                   | 7,0                   |
| koper                                             | 14                    | 15                    | 16                    |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | <0,10                 |
| lood                                              | 30                    | 32                    | 31                    |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 18                    | 15                    | 19                    |
| ijzer                                             | 18000 --              | -                     | -                     |
| ijzer (2+)                                        | <2 --                 | -                     | -                     |
| zink                                              | 83                    | 81                    | 82                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | <0,01 --              | 0,02 --               | 0,01 --               |
| antraceen                                         | <0,01 --              | 0,01 --               | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | 0,01 --               | 0,03 --               | 0,03 --               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01 --               | 0,02 --               | 0,02 --               |
| chryseen                                          | <0,01 --              | 0,02 --               | 0,02 --               |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --              | 0,02 --               | 0,01 --               |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --              | 0,02 --               | 0,02 --               |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --              | 0,02 --               | 0,01 --               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --              | 0,02 --               | 0,01 --               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,08                  | 0,18                  | 0,15                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                   | 4,9                   | 4,9                   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |                       |                       |                       |
| chloride                                          | 99 --                 | -                     | -                     |

sulfaat

<50

--

-

-

---

Monstercode en monstertraject

|   |              |                                                                 |
|---|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | 11683585-001 | M23 06 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-40) |
| 2 | 11683585-002 | M24 10 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 08 (0-40) 14 (0-50) |
| 3 | 11683585-003 | M25 17 (0-40) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 13 (0-50) 36 (0-50) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 16% ; humus 2.5%  
2: lutum 16% ; humus 3.2%  
3: lutum 17% ; humus 2.6%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodentype <sup>1)</sup>            | M26 <sup>1</sup><br>4 | M27 <sup>2</sup><br>5 | M28 <sup>3</sup><br>6 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 91,6 --               | 89,7 --               | 85,8 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,7 --                | 3,0 --                | <0,5 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 16 --                 | 26 --                 | 6,3 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| aluminium                                         | -                     | 19000 --              | -                     |
| barium <sup>+</sup>                               | 67                    | 150                   | 23                    |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | 8,0                   | 14                    | <3                    |
| koper                                             | 19                    | 15                    | <10                   |
| kwik                                              | <0,10                 | 0,10                  | <0,10                 |
| lood                                              | 36                    | 31                    | <13                   |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 20                    | 29                    | 5,1                   |
| ijzer                                             | -                     | 29000 --              | -                     |
| ijzer (2+)                                        | -                     | 24 --                 | -                     |
| zink                                              | 91                    | 110                   | <20                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| antraceen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | 0,03 --               | 0,01 --               | <0,01 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| chryseen                                          | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02 --               | 0,01 --               | <0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,16                  | 0,08                  | 0,07                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                   | 4,9                   | 4,9 <sup>a</sup>      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |

**DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

|          |   |     |    |   |
|----------|---|-----|----|---|
| chloride | - | 49  | -- | - |
| sulfaat  | - | <50 | -- | - |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |                                                                 |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | 11683585-004 | M26 22 (0-50) 21 (0-40) 24 (0-50) 18 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50) |
| <sup>2</sup> | 11683585-005 | M27 39 (0-50) 30 (0-50) 38 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) |
| <sup>3</sup> | 11683585-006 | M28 42 (100-140) 33 (120-170) 32 (100-150) 41 (130-180)         |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 16% ; humus 2.7%  
5: lutum 26% ; humus 3%  
6: lutum 6.3% ; humus 0.5%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M29 <sup>1</sup><br>7 | M30 <sup>2</sup><br>8 | M31 <sup>3</sup><br>9 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 87,6 --               | 85,0 --               | 67,9 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 0,7 --                | 1,1 --                | 24,5 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 1,7 --                | <1 --                 | 37 --                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                   | 23                    | 100                   |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | <3                    | <3                    | 13                    |
| koper                                             | <10                   | <10                   | 19                    |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | 0,10                  |
| lood                                              | <13                   | <13                   | 38                    |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | <5                    | <5                    | 32                    |
| zink                                              | <20                   | <20                   | 120                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | <0,01 --              | <0,01 --              | 0,01 --               |
| antraceen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01 --              | <0,01 --              | 0,01 --               |
| chryseen                                          | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,07                  | 0,07                  | 0,08                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9                   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11683585-007 M29 40 (70-120) 43 (70-120) 36 (90-120) 35 (50-100)

|              |              |                                                                  |
|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------|
|              | 34 (80-130)  |                                                                  |
| <sup>2</sup> | 11683585-008 | M30 45 (140-190) 39 (120-150) 38 (110-150) 37 (50-90) 44 (50-90) |
| <sup>3</sup> | 11683585-009 | M31 43 (120-170) 36 (120-170) 35 (150-180) 34 (130-180)          |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 7: lutum 1.7% ; humus 0.7%  
 8: lutum 1% ; humus 1.1%  
 9: lutum 37% ; humus 24.5%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M32 <sup>1</sup><br>10 | M33 <sup>2</sup><br>11 | M34 <sup>3</sup><br>12 |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 93,7 --                | 81,4 --                | 79,5 --                |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --                | Geen --                | Geen --                |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,5 --                 | <0,5 --                | <0,5 --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                        |                        |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 11 --                  | <1 --                  | 3,0 --                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                        |                        |
| barium*                                           | 60                     | <20                    | <20                    |
| cadmium                                           | <0,35                  | <0,35                  | <0,35                  |
| kobalt                                            | 6,0                    | <3                     | <3                     |
| koper                                             | 19                     | <10                    | <10                    |
| kwik                                              | █ *                    | <0,10                  | <0,10                  |
| lood                                              | 31                     | <13                    | <13                    |
| molybdeen                                         | <1,5                   | <1,5                   | <1,5                   |
| nikkel                                            | 18                     | <5                     | <5                     |
| zink                                              | 82                     | <20                    | <20                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                        |                        |
| naftaleen                                         | 0,02 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| fenantreen                                        | 0,03 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| antraceen                                         | 0,01 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| fluoranteen                                       | 0,04 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,03 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| chryseen                                          | 0,03 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,02 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,04 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,04 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,03 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,30                   | 0,07                   | 0,07                   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                        |                        |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                    | 4,9 <sup>a</sup>       | 4,9 <sup>a</sup>       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |                        |                        |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                  | <5 --                  | <5 --                  |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                  | <5 --                  | <5 --                  |
| fractie C22 - C30                                 | 5 --                   | <5 --                  | <5 --                  |
| fractie C30 - C40                                 | 6 --                   | <5 --                  | <5 --                  |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    | <20                    | <20                    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11683585-010 M32 29 (0-50) 40 (0-50) 40 (50-70) 15 (0-50)

- <sup>2</sup> 11683585-011 M33 33 (220-270) 33 (320-370) 32 (250-300) 32 (350-400) 34 (240-290) 34 (340-390)
- <sup>3</sup> 11683585-012 M34 40 (220-270) 40 (320-370) 36 (220-270) 36 (370-400) 35 (230-280) 35 (330-380)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld
  - niet geanalyseerd
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 10: lutum 11% ; humus 2.5%  
 11: lutum 1% ; humus 0.5%  
 12: lutum 3% ; humus 0.5%



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode             | M35 <sup>1</sup> | M36 <sup>2</sup> | M37 <sup>3</sup> |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Bodemtype <sup>1)</sup> | 13               | 14               | 14               |

|                           |      |    |      |    |      |    |
|---------------------------|------|----|------|----|------|----|
| droge stof(gew.-%)        | 81,3 | -- | 92,8 | -- | 90,6 | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- | <1   | -- | <1   | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen | -- | Geen | -- | Geen | -- |

|                                            |      |    |   |   |   |   |
|--------------------------------------------|------|----|---|---|---|---|
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS) | <0,5 | -- | - | - | - | - |
|--------------------------------------------|------|----|---|---|---|---|

#### KORRELGROOTTEVERDELING

|                        |     |    |   |   |   |   |
|------------------------|-----|----|---|---|---|---|
| lutum (bodem)(% vd DS) | 2,2 | -- | - | - | - | - |
|------------------------|-----|----|---|---|---|---|

#### METALEN

|                     |       |    |      |    |       |    |
|---------------------|-------|----|------|----|-------|----|
| aluminium           | -     |    | 7000 | -- | 11000 | -- |
| barium <sup>+</sup> | <20   | -- | -    | -  | -     | -  |
| cadmium             | <0,35 | -- | -    | -  | -     | -  |
| kobalt              | <3    | -- | -    | -  | -     | -  |
| koper               | <10   | -- | -    | -  | -     | -  |
| kwik                | <0,10 | -- | -    | -  | -     | -  |
| lood                | <13   | -- | -    | -  | -     | -  |
| molybdeen           | <1,5  | -- | -    | -  | -     | -  |
| nikkel              | <5    | -- | -    | -  | -     | -  |
| ijzer               | -     |    | 9600 | -- | 15000 | -- |
| ijzer (2+)          | -     |    | 3,1  | -- | <2    | -- |
| zink                | <20   | -- | -    | -  | -     | -  |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                          |       |    |   |   |   |   |
|------------------------------------------|-------|----|---|---|---|---|
| naftaleen                                | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| fenantreen                               | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| antraceen                                | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| fluoranteen                              | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| benzo(a)antraceen                        | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| chryseen                                 | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| benzo(k)fluoranteen                      | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| benzo(a)pyreen                           | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| benzo(ghi)peryleen                       | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | <0,01 | -- | - | - | - | - |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor) | 0,07  | -- | - | - | - | - |

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                                      |     |              |   |   |   |   |
|--------------------------------------|-----|--------------|---|---|---|---|
| PCB 28(µg/kgds)                      | <1  | --           | - | - | - | - |
| PCB 52(µg/kgds)                      | <1  | --           | - | - | - | - |
| PCB 101(µg/kgds)                     | <1  | --           | - | - | - | - |
| PCB 118(µg/kgds)                     | <1  | --           | - | - | - | - |
| PCB 138(µg/kgds)                     | <1  | --           | - | - | - | - |
| PCB 153(µg/kgds)                     | <1  | --           | - | - | - | - |
| PCB 180(µg/kgds)                     | <1  | --           | - | - | - | - |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds) | 4,9 | <sup>a</sup> | - | - | - | - |

#### MINERALE OLIE

|                       |     |    |   |   |   |   |
|-----------------------|-----|----|---|---|---|---|
| fractie C10 - C12     | <5  | -- | - | - | - | - |
| fractie C12 - C22     | <5  | -- | - | - | - | - |
| fractie C22 - C30     | <5  | -- | - | - | - | - |
| fractie C30 - C40     | <5  | -- | - | - | - | - |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | -- | - | - | - | - |

#### DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

|          |   |     |    |     |    |
|----------|---|-----|----|-----|----|
| chloride | - | 430 | -- | <20 | -- |
| sulfaat  | - | 88  | -- | <50 | -- |

#### Monstercode en monstertraject

|              |              |                                                                                   |
|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | 11683585-013 | M35 39 (250-300) 38 (200-250) 38 (300-350) 37 (240-290) 37 (340-390) 40 (370-400) |
| <sup>2</sup> | 11683585-014 | M36 81 (0-50) 82 (0-50) 79 (0-50) 78 (0-30) 77 (0-50)                             |
| <sup>3</sup> | 11683585-015 | M37 93 (0-30) 108 (0-50) 101 (0-50) 100 (0-50) 98 (0-50) 22 (0-50)                |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 13: lutum 2.2% ; humus 0.5%  
 14: lutum 25% ; humus 10%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 653  | 135        |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9       | 9,3  | 0,43       |
| kobalt                                            | 11   | 74        | 137  | 11         |
| koper                                             | 29   | 83        | 138  | 29         |
| kwik                                              | 0,13 | 15        | 31   | 0,13       |
| lood                                              | 40   | 234       | 427  | 40         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 26   | 50        | 74   | 26         |
| zink                                              | 102  | 313       | 523  | 102        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,0  | 128       | 250  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 48   | 649       | 1250 | 48         |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |      |           |      |            |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 16%; humus 2.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 653  | 135        |
| cadmium                                           | 0,44 | 5,0       | 9,6  | 0,44       |
| kobalt                                            | 11   | 74        | 137  | 11         |
| koper                                             | 29   | 85        | 140  | 29         |
| kwik                                              | 0,13 | 16        | 31   | 0,13       |
| lood                                              | 41   | 236       | 431  | 41         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 26   | 50        | 74   | 26         |
| zink                                              | 103  | 316       | 529  | 103        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 6,4  | 163       | 320  | 16         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 61   | 830       | 1600 | 61         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 16%; humus 3.2%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 683  | 141        |
| cadmium                                           | 0,44 | 5,0       | 9,5  | 0,44       |
| kobalt                                            | 11   | 77        | 143  | 11         |
| koper                                             | 30   | 85        | 141  | 30         |
| kwik                                              | 0,13 | 16        | 31   | 0,13       |
| lood                                              | 41   | 237       | 434  | 41         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 27   | 52        | 77   | 27         |
| zink                                              | 105  | 322       | 539  | 105        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,2  | 133       | 260  | 13         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 49   | 675       | 1300 | 49         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 17%; humus 2.6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 653  | 135        |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9       | 9,4  | 0,43       |
| kobalt                                            | 11   | 74        | 137  | 11         |
| koper                                             | 29   | 84        | 138  | 29         |
| kwik                                              | 0,13 | 16        | 31   | 0,13       |
| lood                                              | 40   | 234       | 428  | 40         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 26   | 50        | 74   | 26         |
| zink                                              | 102  | 313       | 525  | 102        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,4  | 138       | 270  | 13         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 51   | 701       | 1350 | 51         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 16%; humus 2.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 950  | 196        |
| cadmium                                           | 0,49 | 5,6       | 11   | 0,49       |
| kobalt                                            | 15   | 106       | 196  | 15         |
| koper                                             | 36   | 104       | 171  | 36         |
| kwik                                              | 0,15 | 18        | 35   | 0,15       |
| lood                                              | 46   | 270       | 493  | 46         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 36   | 69        | 103  | 36         |
| zink                                              | 132  | 407       | 681  | 132        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 6,0  | 153       | 300  | 15         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 57   | 778       | 1500 | 57         |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |      |           |      |            |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
5: lutum 26%; humus 3%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 365  | 75         |
| cadmium                                           | 0,37 | 4,2       | 8,1  | 0,37       |
| kobalt                                            | 6,3  | 43        | 79   | 6,3        |
| koper                                             | 22   | 64        | 105  | 22         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 34   | 199       | 364  | 34         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 16   | 31        | 47   | 16         |
| zink                                              | 72   | 221       | 370  | 72         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6: lutum 6.3%; humus 0.5%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

7: lutum 1.7%; humus 0.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

8: lutum 1%; humus 1.1%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |       |            |
| barium                                            |      |           | 1276  | 264        |
| cadmium                                           | 0,90 | 10        | 19    | 0,90       |
| kobalt                                            | 21   | 141       | 261   | 21         |
| koper                                             | 58   | 166       | 274   | 58         |
| kwik                                              | 0,18 | 22        | 44    | 0,18       |
| lood                                              | 66   | 380       | 695   | 66         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190   | 1,5        |
| nikkel                                            | 47   | 91        | 134   | 47         |
| zink                                              | 198  | 607       | 1017  | 198        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |       |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 3,7  | 51        | 98    | 2,6        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |       |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 49   | 1250      | 2450  | 120        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |       |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 466  | 6358      | 12250 | 466        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

9: lutum 37%; humus 24.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 505  | 104        |
| cadmium                                           | 0,40 | 4,6       | 8,8  | 0,40       |
| kobalt                                            | 8,5  | 58        | 107  | 8,5        |
| koper                                             | 26   | 74        | 122  | 26         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 217       | 396  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 21   | 40        | 60   | 21         |
| zink                                              | 87   | 266       | 446  | 87         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,0  | 128       | 250  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 48   | 649       | 1250 | 48         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

10: lutum 11%; humus 2.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

11: lutum 1%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 267  | 55         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,7  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,7  | 32        | 60   | 4,7        |
| koper                                             | 20   | 58        | 95   | 20         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 25   | 0,11       |
| lood                                              | 32   | 188       | 343  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 13   | 25        | 37   | 13         |
| zink                                              | 62   | 190       | 319  | 62         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

12: lutum 3%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 243  | 50         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,4  | 30        | 55   | 4,4        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 185       | 338  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 24        | 35   | 12         |
| zink                                              | 60   | 183       | 307  | 60         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
13: lutum 2.2%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

|                                |    |           |   |            |
|--------------------------------|----|-----------|---|------------|
| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|--------------------------------|----|-----------|---|------------|

---

**DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN**

---

- <sup>1)</sup>    AW            achtergrondwaarde  
      1/2(AW+I)    gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
      I             interventiewaarde  
      AS3000       laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
                      grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie  
                      4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

14: lutum 25%; humus 10%



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (in u.v. partijkurven)**

Repealing Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
 ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M23 06 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-40)  
 Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,5 % @  
 - lutumgehalte: 16,0 % @

| 16,0 % @                                   |         |                    |                              | Grond        |                             |                   |                     | Waterbodem                              |        |                     |              | Interventuwaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------|--------|---------------------|--------------|---------------------------------------|------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |        | Toepassen op land   |              | Grond                                 | Waterbodem |
|                                            |         |                    |                              | RBK, tabel 1 | Vpl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 2                            | Klasse | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 1 |                                       |            |
| Metalen                                    | #N/A    | 63                 | 88,773                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | <T                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,35              | 0,341                        | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 7,3                | 10,139                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 14                 | 19,310                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,1               | 0,082                        | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 30                 | 37,226                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <1,5               | 1,050                        | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 18                 | 24,231                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 83                 | 114,201                      | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 99                 | 99,000                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
| Overige anorganische stoffen               |         |                    |                              |              |                             |                   |                     |                                         |        |                     |              |                                       |            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A    | <0,01              | 0,0280                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0280                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 0,01               | 0,0400                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0280                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 0,01               | 0,0400                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0280                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0280                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0280                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | 0,08               | 0,080                        | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
| PCB                                        | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0028                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
| Overige stoffen                            | #N/A    | 0,0049             | 0,0196                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |
|                                            | #N/A    | <20                | 56,000                       | AW           | AW                          | AW                | AW                  | AW                                      | AW     | AW                  | AW           | AW                                    |            |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>gecoörd.<br>2)                      | Overschrijdingen          |                   |              |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventu- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|---------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > AW<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1)                            |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 0                         | 0                 | 0            | 2                   | 2                                                 | AW                                        |
| Grond, toepassing op landbodem                | 12                        | 0                 | 0            | 2                   | NVT                                               | AW                                        |
| Grond, toepassing onder water                 | 19                        | 0                 | 0            | 3                   | NVT                                               | AW                                        |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 19                        | 0                 | 0            | 3                   | NVT                                               | AW                                        |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 12                        | 0                 | 0            | 2                   | NVT                                               | AW                                        |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
 3) Toepassing "NIE" betekent: niet toepasbaar.  
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
 # gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten, geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meeged.

**toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11693585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZ1's Hertogenbosch  
Monster: M23 06 (0-50) 04 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 07 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,5 % @  
- lutumgehalte 16,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                      |                                            |                                            |                             | Waterbodem                                               |                                            |                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1                 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1         | Toe passen onder water<br>RBK, tabel 2     |                             | Toe passen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1         |                            |                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>> wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>> wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>> wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>> wonen?               | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>> wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2AW niet wordt overgeschreden)  
a) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.  
b) Chloor: Monster is getoetst als toepassing van zeezand

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2003, Staatscourant 67, 7-4-2003; Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 66, 8-4-2009, ... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M24 10 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 08 (0-40) 14 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,2 % @

- lutumgehalte: 16,0 % @

| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                        |                                        | Waterbodem                                             |                                       |                                       | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|                                            |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2  | Toepassen onder water of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     | Grond                                  | Waterbodem |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo                  | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo |                                        |            |
| Metalen                                    | #/A     | 53                 | 74,682                                  | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | <T                                     | <T         |
|                                            | #/A     | <0,35              | 0,332                                   | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 6,5                | 9,028                                   | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 15                 | 20,382                                  | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | <0,1               | 0,081                                   | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 32                 | 39,306                                  | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 15                 | 20,192                                  | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     | 81                 | 110,311                                 | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | <0,01              | 0,0219                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0625                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,01               | 0,0313                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,03               | 0,0938                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0625                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0625                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0625                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0625                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,02               | 0,0625                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,18               | 0,160                                   | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
| PCB                                        | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0022                                  |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
|                                            | #/A     | 0,0049             | 0,0153                                  | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |
| Overige stoffen                            | #/A     | <20                | 43,750                                  | AW                                   | AW                                     | AW                                     | AW                                                     | AW                                    | AW                                    | AW                                     | AW         |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                                      |                                        |                                        |                                                        |                                       |                                       |                                        |            |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geomet<br>> 2) | Overschrijdingen |                          |                             |         | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse voortzet<br>voor betreffende<br>staats 3) | Oordeel<br>Interventie, en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|-----------------------------|---------|---------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > klasse<br>> wonen<br>+ AW | > wonen |                     |                        |                                                  |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                | 0                        | 0                           | 0       | 2                   | 2                      | AW                                               | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                        | 0                           | 0       | 2                   | NVT                    | AW                                               | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                        | 0                           | 0       | 3                   | NVT                    | AW                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                        | 0                           | 0       | 3                   | NVT                    | AW                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                        | 0                           | 0       | 2                   | NVT                    | AW                                               | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

\* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de 3x dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partitkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (1) (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Herogenbosch  
Monster: M24 10 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 08 (0-40) 14 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 3,2 % @  
- lutengehalte: 16,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                        | Waterbodem                                                  |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                           |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelinhoud)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 (1) (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
 ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
 Monster: M25 17 (0-40) 16 (0-50) 20 (0-50) 13 (0-50) 36 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- lutengehalte: 17,0 % @

| 17,0 % @                                   |         |                     |                                         | Grond                         |                             |                                   |                             | Waterbodem                            |                             |                                                         |                            | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                            |
|--------------------------------------------|---------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1   |                            |
|                                            |         |                     |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?       | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| Metalen                                    | §)      | N/A                 | 79,522                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            |         | N/A                 | 59                                      | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | <T                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | <0,35                                   | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | 7                                       | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | 16                                      | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            | §)      | N/A                 | <0,1                                    | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | 31                                      | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | <1,5                                    | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | 19                                      | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            |         | N/A                 | 82                                      | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | N/A     | <0,01               | 0,0269                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,01                | 0,0385                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,01               | 0,0269                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,03                | 0,1154                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,02                | 0,0769                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,02                | 0,0769                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,02                | 0,0769                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,01                | 0,0385                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,01                | 0,0385                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,15                | 0,150                                   | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
| PCB                                        | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | <0,001              | 0,0027                                  |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |
|                                            | N/A     | 0,0049              | 0,0188                                  | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            | N/A     | <20                 | 53,446                                  | AW                            | AW                          | AW                                | AW                          | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                         | AW                                  |                            |
|                                            | N/A     |                     |                                         |                               |                             |                                   |                             |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |                            |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geïsoleerd<br>2) | Overschrijdingen          |                           |                           |                           | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                            | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 2                   | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                         | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

# gehanteerde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

\$) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijketringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/J200712397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. [1] (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

|                                                                                                                                                                                                  |         |                                         |                                         |                                      |                                   |                             |                               |                                       |                                                         |                                   |  |                                        |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------------|------------|--|
| Project:<br>M25 17 (0-40) 16 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 13 (0-50) 36 (0-50)<br>Monster:<br><br>Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:<br>- org. stofgehalte: 2,6 % @<br>- lutumgehalte 17,0 % @ |         |                                         |                                         |                                      |                                   |                             |                               |                                       |                                                         |                                   |  |                                        |            |  |
| parameter                                                                                                                                                                                        | eenheid | gemeten<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   |                             |                               | Waterbodem                            |                                                         |                                   |  | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |  |
|                                                                                                                                                                                                  |         |                                         |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             |                               | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |  |                                        |            |  |
|                                                                                                                                                                                                  |         |                                         |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo            | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        |  |                                        |            |  |
|                                                                                                                                                                                                  |         |                                         |                                         |                                      |                                   |                             |                               |                                       |                                                         |                                   |  | Grond                                  | Waterbodem |  |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel bod als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleurinden)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum besling: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M26 22 (0-50) 21 (0-40) 24 (0-50) 18 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,7 % @  
- lutungehalte: 16,0 % @

|                                            |         |                    |                                         | Grond        |        |                             |                     | Waterbodem            |              |                                         |                             | Interventuwaarde /<br>Tussenwaarde 4) |              |        |                            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|--------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|--------|----------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend   |        | Toepassen op land           |                     | Toepassen onder water |              | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                             | Toepassen op land                     |              |        |                            |
|                                            |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen? | AW?                   | RBK, tabel 1 | Klasse                                  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen?                   | RBK, tabel 2 | Klasse | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| Metaalen                                   | #N/A    | 67                 | 94,409                                  |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | <T     | AW                         |
|                                            | #N/A    | <0,35              | 0,338                                   |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            | #N/A    | 8                  | 11,111                                  |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            | #N/A    | 19                 | 25,037                                  |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            | #N/A    | <0,1               | 0,082                                   |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            | #N/A    | 36                 | 44,541                                  |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
| #                                          | #N/A    | <1,5               | 1,050                                   |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            | #N/A    | 20                 | 26,923                                  |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            | #N/A    | 91                 | 124,841                                 |              | AW     |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              | AW     | AW                         |
|                                            |         |                    |                                         |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            |         |                    |                                         |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            |         |                    |                                         |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A    | <0,01              | 0,0259                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,02               | 0,0741                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0259                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,03               | 0,1111                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,02               | 0,0741                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,02               | 0,0741                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,02               | 0,0741                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,02               | 0,0741                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,02               | 0,0741                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | 0,16               | 0,160                                   |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
| PCB                                        | #N/A    | <0,001             | 0,0026                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0026                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0026                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0026                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0026                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0026                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
| Overige stoffen                            | #N/A    | 0,0049             | 0,0181                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    | <20                | 51,852                                  |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |              |        |                             |                     |                       |              |                                         |                             |                                       |              |        |                            |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Conclusie voor het hele monster              |                          |                  |                           |                 |                                                 |                        |                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|
|                                              | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                 | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>staats 3) |                        | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|                                              |                          | > 2x AW<br>> AW  | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > wonen<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1)                             | Toegestaan<br>wonen 1) |                                            |
| Grond, ontvangend                            | 11                       | 0                | 0                         | 0               | 2                                               | 2                      | AW                                         |
| Grond, bepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                         | 0               | NVT                                             | NVT                    | -tussenwaarde                              |
| Grond, bepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                         | 0               | NVT                                             | 3                      | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/bepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0               | NVT                                             | 3                      | AW                                         |
| Waterbodem, bepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                         | 0               | NVT                                             | NVT                    | -tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
4) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
5) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
6) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
7) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
8) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
9) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
10) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
11) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
12) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
13) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
14) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
15) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
16) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
17) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
18) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
19) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
20) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
21) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
22) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
23) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
24) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
25) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
26) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
27) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
28) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
29) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
30) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
31) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
32) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
33) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
34) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
35) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
36) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
37) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
38) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
39) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
40) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
41) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
42) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
43) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
44) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
45) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
46) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
47) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
48) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
49) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
50) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
51) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
52) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
53) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
54) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
55) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
56) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
57) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
58) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
59) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
60) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
61) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
62) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
63) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
64) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
65) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
66) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
67) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
68) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
69) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
70) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
71) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
72) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
73) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
74) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
75) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
76) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
77) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
78) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
79) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
80) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
81) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
82) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
83) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
84) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
85) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
86) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
87) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
88) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
89) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
90) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
91) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
92) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
93) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
94) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
95) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
96) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
97) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
98) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
99) Toepassing NIEP bodem niet relevant  
100) Toepassing NIEP bodem niet relevant

**Toetsind analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M26 22 (0-50) 21 (0-40) 24 (0-50) 18 (0-50) 37 (0-50) 44 (0-50)  
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,7 % @  
- lutingsgehalte: 16,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                 |                                                   |                                                   |                             | Waterbodem                                               |                                                  |                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1            | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1                | Toe passen onder water<br>RBK, tabel 2            |                             | Toe passen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1               |                            |                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AS3000<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AS3000<br>wabo         | Klasse<br>> 2AW of<br>> wonen?<br>AS3000<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond Waterbodem                       |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikulaire)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 19-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum belding: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M27 39 (0-50) 30 (0-50) 38 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 3,0 % @  
- lutumgehalte: 26,0 % @

|                                            |         |                    |                                         | Grond                      |                            |                                   |                             | Waterbodem                            |                              |                                                         |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |    |    |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|----|----|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                              | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      |                            |    |    |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse                            | > 2AW of<br>AS3000<br>grond | Klasse                                | > 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse                                                  | > 2AW of<br>AS3000<br>wabo | Klasse                                 | > 2AW of<br>AS3000<br>wabo |    |    |
| Metalen                                    | #N/A    | 150                | 145,313                                 | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | <T | AW |
|                                            | #N/A    | <0,35              | 0,298                                   | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 14                 | 13,578                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 15                 | 16,667                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 0,1                | 0,103                                   | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 31                 | 33,354                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | <1,5               | 1,050                                   | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 29                 | 28,194                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 110                | 116,226                                 | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | 49                 | 49,000                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
| Overige anorganische stoffen               | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0333                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0333                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0233                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | 0,08               | 0,080                                   | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
| PCB                                        | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0023                                  |                            |                            |                                   |                             |                                       |                              |                                                         |                            |                                        |                            |    |    |
|                                            | #N/A    | 0,0049             | 0,0163                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |
|                                            | #N/A    | <20                | 46,667                                  | AW                         |                            | AW                                |                             | AW                                    |                              | AW                                                      |                            | AW                                     |                            | AW | AW |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                         |      |      | Toegestaan |      |      |      | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|------|------|------------|------|------|------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen \$) | > AW | > AW | > AW       | > AW | > AW | > AW |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 12                       | 0                         | 0                       | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 12                       | 0                         | 0                       | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 12                       | 0                         | 0                       | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 12                       | 0                         | 0                       | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 12                       | 0                         | 0                       | 0    | 0    | 0          | 0    | 0    | 0    | AW                                                | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toetsing "NIET" betekent niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte - AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) "gehalte - AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 7) "gehalte - AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 8) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 9) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelrinsen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

|                                                                                                                   |                                                         |                                   |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| Project:<br>RWZI 's Hertogenbosch<br>M27 39 (0-50) 30 (0-50) 38 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)              |                                                         |                                   |                                         |
| Monster:<br><br>Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:<br>- org. stofgehalte: 3,0 % @<br>- lutumgehalte 26,0 % @ |                                                         |                                   |                                         |
| parameter                                                                                                         | eenheid                                                 | gemeten<br>gehalte                | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem |
|                                                                                                                   | Grond                                                   |                                   |                                         |
|                                                                                                                   | Ontvangend<br>RBK, tabel 1                              | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2   |
|                                                                                                                   | Klasse > 2AW of > wonen +<br>>wonen? AW?                | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Vgl. met<br>AS3000<br>grond             |
| Waterbodem                                                                                                        | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Klasse > 2AW of<br>>wonen?        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo              |
|                                                                                                                   | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                       | Klasse > 2AW of<br>>wonen?        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo              |
| Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4)                                                                            |                                                         | Grond                             | Waterbodem                              |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/24397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 246, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M28.42 (100-140) 33 (120-170) 32 (100-150) 41 (130-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0,5 % @  
 - lutumgehalte: 6,3 % @

| 6,3 % ☉                                    |         |                    |                                         | Grond      |                            |                             |        | Waterbodem                 |                             |                   |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarden 4) |                            |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar sl.<br>bodem | Ontvangend |                            | Toepassen op land           |        | Toepassen onder water      |                             | Toepassen op land |                            |                                         |                            |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? |                                         | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
| Metalen                                    | §)      | 23                 | 44.563                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | <T                                      | AW                         |
|                                            |         | <0,35              | 0,396                                   | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            |         | <3                 | 5,021                                   | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            |         | <10                | 12,613                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            |         | <0,1               | 0,094                                   | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            |         | <13                | 13,268                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            |         | <1,5               | 1,050                                   | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            | §)      | 5,1                | 10,951                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
|                                            |         | <20                | 27,260                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,01              | 0,0350                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | 0,07               | 0,070                                   | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
| PCB                                        |         | <0,001             | 0,0035                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0035                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0035                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0035                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0035                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | <0,001             | 0,0035                                  |            |                            |                             |        |                            |                             |                   |                            |                                         |                            |
|                                            |         | 0,0049             | 0,0245                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |
| Overige stoffen                            |         | <20                | 70,000                                  | AW         |                            |                             | AW     |                            |                             | AW                |                            | AW                                      | AW                         |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                          |                          |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen S) | > 2x AW of<br>> Wonen S) | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1)                            |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                | 0                        | 0                        | 2                   | 2                                                 | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                        | 0                        | 0                   | 0                                                 | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                        | 0                        | 3                   | 3                                                 | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                        | 0                        | 0                   | 0                                                 | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                        | 0                        | 2                   | 2                                                 | <tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIE": betekent niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- \* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; alle humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- \$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeseld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
ALcontrol rapport nr. 11663585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M28 42 (100-140) 33 (120-170) 32 (100-150) 41 (130-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0.5 % @  
- lutinggehalte: 6.3 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                                   |                             |                                                            | Waterbodem                        |                            |                               |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |  |  |
|-----------|---------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|--|--|
|           |         |                                         |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water,<br>of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                               |                            |                                        |  |  |
|           |         |                                         |                                         |                            | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond |                                                            | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |  |  |
|           |         |                                         |                                         |                            |                                   |                             |                                                            |                                   |                            |                               |                            |                                        |  |  |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALControl rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALControl09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M29.40 (70-120) 43 (70-120) 36 (90-120) 35 (50-100) 34 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @  
 - lutumgehalte: 1,7 % @

| 0,1 % @<br>- lutumgehalte                  |          |                    |                                         | Grond                         |                  |                                   |                   | Waterbodem                  |                               |                                                         |                               | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |    |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|----|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                  | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                   | Toepassen onder water       |                               | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                               | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      |    |
|                                            |          |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | > wonen +<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo                              | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             |    |
| Metalen                                    |          |                    |                                         |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | kg)      | <20                | 27,125                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | <T |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,35              | 0,422                                   | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <3                 | 7,383                                   | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <10                | 14,483                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,1               | 0,101                                   | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <13                | 14,324                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <1,5               | 1,050                                   | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <5                 | 10,208                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| #/A                                        | mg/kg ds | <20                | 33,220                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |          |                    |                                         |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,07               | 0,070                                   | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| PCB                                        |          |                    |                                         |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0045                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |
| Overige stoffen                            |          |                    |                                         |                               |                  |                                   |                   |                             |                               |                                                         |                               |                                        |    |
| #/A                                        | mg/kg ds | <20                | 70,000                                  | AW                            |                  | AW                                |                   | AW                          |                               | AW                                                      |                               | AW                                     | AW |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |         |                 |                        | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------|-----------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) |         | > wonen<br>+ AW |                        |                                                   |                                            |
|                                               |                          | > AW                      | > Wonen | AW 1)           | Toegestaan<br>wonen 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                         | 0       | 0               | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                         | 0       | 0               | 2                      | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                         | 0       | 0               | 3                      | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                         | 0       | 0               | 3                      | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                         | 0       | 0               | 2                      | NVT                                               | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Bereikt het aantal parameters van df. rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" bereikt: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$ Bij nikkel en PCB gelden voor toepassing onder water voor achtergrondwaarden niet de AS3000 maar de AS3000 voor toepassing op landbodem.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11663585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hartogenbosch  
Monster: M29 40 (70-120) 43 (70-120) 36 (90-120) 35 (50-100) 34 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 0,7 % @  
- lutumgehalte: 1,7 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   |                                       |                             | Waterbodem                                              |                                   |                            |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                            |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria's  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M30 45 (140-190) 39 (120-150) 38 (110-150) 37 (50-90) 44 (50-90)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @

- lutumgehalte: <1 % @

| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond               |                    |        |                       | Waterbodem                              |                     |         |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------|--------|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------|---------|---------------------|----------------------------------------|
|                                            |         |                    |                                         | Ontvangend          | Toepassen op land  |        | Toepassen onder water | Toepassen onder water, of<br>ontvangend | Toepassen op land   |         |                     |                                        |
|                                            |         |                    |                                         | RBK tabel 1         | Vgl. met<br>AS3000 | Klasse | RBK tabel 2           | Klasse                                  | Vgl. met<br>AS3000  | Klasse  | Vgl. met<br>AS3000  |                                        |
|                                            |         |                    |                                         | > 2AW of<br>>wonen? | >wonen?            | grond  | > 2AW of<br>>wonen?   | >wonen?                                 | > 2AW of<br>>wonen? | >wonen? | > 2AW of<br>>wonen? | Grond                                  |
| Metalen                                    | #N/A    | 23                 | 44,563                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | <T                                     |
|                                            | #N/A    | <0,35              | 0,422                                   | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <3                 | 7,383                                   | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <10                | 14,483                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <0,1               | 0,101                                   | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <15                | 14,324                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <115               | 10,586                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <5                 | 10,598                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    | <20                | 33,220                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,01              | 0,0350                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
| PCB                                        | #N/A    | 0,07               | 0,070                                   | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | <0,001             | 0,0035                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    | 0,0049             | 0,0045                                  |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
| Overige stoffen                            | #N/A    | <20                | 70,000                                  | AW                  |                    |        | AW                    | AW                                      |                     | AW      |                     | AW                                     |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |
|                                            | #N/A    |                    |                                         |                     |                    |        |                       |                                         |                     |         |                     |                                        |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                     |              |                     | Klasse<br>conclusie<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen | > AW<br>+ AW | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1)                                 |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                | 0                         | 0                   | 0            | 2                   | 2                                                      | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                | 0                         | 0                   | 0            | NVT                 | 2                                                      | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                | 0                         | 0                   | 0            | NVT                 | 3                                                      | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                   | 0            | NVT                 | 3                                                      | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                | 0                         | 0                   | 0            | NVT                 | 2                                                      | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

# gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijdingen voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbod: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

|          |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| Project: | RWZI's Hertogenbosch                                             |
| Monster: | M30 45 (140-190) 39 (120-150) 38 (110-150) 37 (50-90) 44 (50-90) |

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|
| 1         |         |                    |                                         |
| 2         |         |                    |                                         |
| 3         |         |                    |                                         |
| 4         |         |                    |                                         |
| 5         |         |                    |                                         |
| 6         |         |                    |                                         |
| 7         |         |                    |                                         |
| 8         |         |                    |                                         |
| 9         |         |                    |                                         |
| 10        |         |                    |                                         |
| 11        |         |                    |                                         |
| 12        |         |                    |                                         |
| 13        |         |                    |                                         |
| 14        |         |                    |                                         |
| 15        |         |                    |                                         |
| 16        |         |                    |                                         |
| 17        |         |                    |                                         |
| 18        |         |                    |                                         |
| 19        |         |                    |                                         |
| 20        |         |                    |                                         |
| 21        |         |                    |                                         |
| 22        |         |                    |                                         |
| 23        |         |                    |                                         |
| 24        |         |                    |                                         |
| 25        |         |                    |                                         |
| 26        |         |                    |                                         |
| 27        |         |                    |                                         |
| 28        |         |                    |                                         |
| 29        |         |                    |                                         |
| 30        |         |                    |                                         |
| 31        |         |                    |                                         |
| 32        |         |                    |                                         |
| 33        |         |                    |                                         |
| 34        |         |                    |                                         |
| 35        |         |                    |                                         |
| 36        |         |                    |                                         |
| 37        |         |                    |                                         |
| 38        |         |                    |                                         |
| 39        |         |                    |                                         |
| 40        |         |                    |                                         |
| 41        |         |                    |                                         |
| 42        |         |                    |                                         |
| 43        |         |                    |                                         |
| 44        |         |                    |                                         |
| 45        |         |                    |                                         |
| 46        |         |                    |                                         |
| 47        |         |                    |                                         |
| 48        |         |                    |                                         |
| 49        |         |                    |                                         |
| 50        |         |                    |                                         |
| 51        |         |                    |                                         |
| 52        |         |                    |                                         |
| 53        |         |                    |                                         |
| 54        |         |                    |                                         |
| 55        |         |                    |                                         |
| 56        |         |                    |                                         |
| 57        |         |                    |                                         |
| 58        |         |                    |                                         |
| 59        |         |                    |                                         |
| 60        |         |                    |                                         |
| 61        |         |                    |                                         |
| 62        |         |                    |                                         |
| 63        |         |                    |                                         |
| 64        |         |                    |                                         |
| 65        |         |                    |                                         |
| 66        |         |                    |                                         |
| 67        |         |                    |                                         |
| 68        |         |                    |                                         |
| 69        |         |                    |                                         |
| 70        |         |                    |                                         |
| 71        |         |                    |                                         |
| 72        |         |                    |                                         |
| 73        |         |                    |                                         |
| 74        |         |                    |                                         |
| 75        |         |                    |                                         |
| 76        |         |                    |                                         |
| 77        |         |                    |                                         |
| 78        |         |                    |                                         |
| 79        |         |                    |                                         |
| 80        |         |                    |                                         |
| 81        |         |                    |                                         |
| 82        |         |                    |                                         |
| 83        |         |                    |                                         |
| 84        |         |                    |                                         |
| 85        |         |                    |                                         |
| 86        |         |                    |                                         |
| 87        |         |                    |                                         |
| 88        |         |                    |                                         |
| 89        |         |                    |                                         |
| 90        |         |                    |                                         |
| 91        |         |                    |                                         |
| 92        |         |                    |                                         |
| 93        |         |                    |                                         |
| 94        |         |                    |                                         |
| 95        |         |                    |                                         |
| 96        |         |                    |                                         |
| 97        |         |                    |                                         |
| 98        |         |                    |                                         |
| 99        |         |                    |                                         |
| 100       |         |                    |                                         |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of gronthischalige toepassing van het materiaal.



# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelinzingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monitor: M31-43 (120-170) 36 (120-170) 35 (150-180) 34 (130-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 24,5 % @  
 - lutumgehalte: 37,0 % @

| parameter                                         | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   |                                       |                             | Waterbodem                                              |                                   |                                      |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|                                                   |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1 | Toegepast onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toegepast onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1 |                                      |                            |                                        |
|                                                   |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW?  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW?                    | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |
| <b>Metalen</b>                                    | #/A     |                    |                                         |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | 100                | 72,093                                  | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | <T                                     |
|                                                   | #/A     | <0,35              | 1,164                                   | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | 9,464              | 9,464                                   | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | 13                 | 13,179                                  | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | 0,1                | 0,082                                   | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | 38                 | 28,969                                  | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | 32                 | 23,830                                  | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     | 120                | 84,955                                  | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> | #/A     |                    |                                         |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,01              | 0,0029                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | 0,01               | 0,0041                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,01              | 0,0029                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,01              | 0,0029                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | 0,01               | 0,0041                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,01              | 0,0029                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,01              | 0,0029                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,01              | 0,0029                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | 0,08               | 0,033                                   | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
| <b>PCB</b>                                        | #/A     |                    |                                         |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <0,001             | 0,0003                                  |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | 0,0049             | 0,0020                                  | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |
|                                                   | #/A     |                    |                                         |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
| <b>Overige stoffen</b>                            | #/A     |                    |                                         |                                      |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                                      |                            |                                        |
|                                                   | #/A     | <20                | 5,714                                   | AW                                   | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                                   | AW                         | AW                                     |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                     | Aantal<br>geboet<br>2) | Overschrijdingen         |                        |                 |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                     |                        | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > klasse<br>> Wonen 5) | > wonen<br>+ AW | > wonen<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                   | 11                     | 0                        | 0                      | 0               | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem      | 11                     | 0                        | 0                      | 0               | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water       | 18                     | 0                        | 0                      | 0               | 0               | 3                   | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend              | 18                     | 0                        | 0                      | 0               | 0               | 3                   | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11                     | 0                        | 0                      | 0               | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal monsters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toetsing "NIE"- betrekking niet toetsen
- 4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740
- 5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)" maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- 7) Bij milieu en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de AS3000 maar de AS3000 rapportagegrens.
- 8) De kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden
- 9) Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009 Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertoogenbosch  
Monster: M31 43 (120-170) 36 (120-170) 35 (150-180) 34 (130-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 24,5 % @  
- lutingsgehalte: 37,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                               |                               |                               | Waterbodem                    |                               |                                         |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend                    |                               | Toepassen op land             |                               | Toepassen onder water         |                               | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                            |                                        |            |
|           |         |                    |                                         | RBK, tabel 1                  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond   | RBK, tabel 1                  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond   | RBK, tabel 2                  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond   | RBK, tabel 2                            | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |            |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond                                  | Waterbodem |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toelichting analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikulaire)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond, Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11683585 Datum toelichting: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M32 29 (0-50) 40 (0-50) 40 (50-70) 15 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toelichting:

- org. stofgehalte: 2,5 % @

- lutumgehalte: 11,0 % @

| - lutumgehalte                             |          |                    |                                         | 11,0 % @            |                  |                             |                     | Grond                       |                     |                                         |                            | Waterbodem          |                            |       |            | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |  |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|-------|------------|-------------------------------------|--|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend          |                  | Toepassen op land           |                     | Toepassen onder water       |                     | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                            | Toepassen op land   |                            | Grond | Waterbodem |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         | RBK tabel 1         | Klasse           | RBK tabel 1                 | Klasse              | RBK tabel 2                 | Klasse              | RBK tabel 2                             | Klasse                     | RBK tabel 1         | Klasse                     |       |            |                                     |  |
|                                            |          |                    |                                         | > 2AW of<br>>wonen? | > wonen +<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | > 2AW of<br>>wonen? | Klasse                                  | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |       |            |                                     |  |
| Metalen                                    | §)       |                    |                                         |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 60                 | 109,412                                 |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,35              | 0,363                                   |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 6                  | 10,630                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 19                 | 29,610                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,18               | 0,225                                   | wonen               |                  |                             | wonen               |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 31                 | 41,496                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <1,5               | 1,050                                   |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 18                 | 30,000                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 82                 | 132,334                                 |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |          |                    |                                         |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,02               | 0,0800                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,03               | 0,1200                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,01               | 0,0400                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,04               | 0,1600                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,03               | 0,1200                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,04               | 0,1600                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,02               | 0,0800                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,03               | 0,1200                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,04               | 0,1600                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,3                | 0,300                                   |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| PCB                                        |          |                    |                                         |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0028                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0028                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0028                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0028                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0028                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <0,001             | 0,0028                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0196                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| Overige stoffen                            |          |                    |                                         |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |
| #/A                                        | mg/kg ds | <20                | 56,000                                  |                     |                  |                             |                     |                             |                     |                                         |                            |                     |                            |       |            |                                     |  |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geomet<br>2) | Overschrijdingen |                           |                           |                      | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie, en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                        | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | Toegestaan<br>2AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1)                            |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                     | 1                | 0                         | 0                         | 0                    | 2                                                 | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                     | 1                | 0                         | 0                         | 0                    | 2                                                 | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                     | 1                | 0                         | 0                         | 0                    | 3                                                 | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                     | 1                | 0                         | 0                         | 0                    | 3                                                 | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                     | 1                | 0                         | 0                         | 0                    | 2                                                 | < tussenwaarde                             |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeleingen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009; Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, ... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11883585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M32 29 (0-50) 40 (0-50) 40 (50-70) 15 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 2,5 % @  
- lutumgehalte: 11,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar si.<br>bodem | Grond        |                             |                   |                     | Waterbodem            |                 |                                         |                     | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |                     |                     |              |                            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------|----------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                     | Toepassen onder water |                 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                     |                                        | Toepassen op land          |                     |                     |              |                            |
|           |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse            | > 2AW of<br>>wonen? | AW?                   | Klasse          | > 2AW of<br>>wonen?                     | AS3000<br>wabo      | RBK, tabel 2                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse              | > 2AW of<br>>wonen? | RBK, tabel 1 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |
|           |         |                    |                                         | Klasse       | > 2AW of<br>>wonen?         | AS3000<br>grond   | Klasse              | > 2AW of<br>>wonen?   | AS3000<br>grond | Klasse                                  | > 2AW of<br>>wonen? | AS3000<br>wabo                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | AS3000<br>wabo      | Grond        | Waterbodem                 |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Mer dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

# **toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluren)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum belling: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZ1 's Hertogenbosch  
 Monster: M83 33 (220-270) 33 (320-370) 32 (250-300) 32 (350-400) 34 (240-290) 34 (340-390)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte:  
 - lutumgehalte:

| Vrij: stoffenname,<br>- lutumgehalte              |         |                    |                                         |                            |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------|-----|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| ≤ 0,3 % @                                         |         |                    |                                         |                            |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| Grond                                             |         |                    |                                         | Waterbodem                 |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| parameter                                         | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                     |     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                    |                             | Toepassen onder water |                     |                             |
|                                                   |         |                    |                                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen? | AW? | Klasse                            | > 2AW of<br>AS3000 | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                | > 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond |
| <b>Metalen</b>                                    |         |                    |                                         |                            |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| N/A                                               | §)      | mg/kg ds           | 27,125                                  | AW                         |                     |     | AW                                |                    |                             | AW                    |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <20                                     | 0,422                      | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <3                                      | 7,383                      | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <10                                     | 14,483                     | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,1                                    | 0,101                      | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <13                                     | 14,324                     | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <1,5                                    | 1,050                      | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <5                                      | 10,208                     | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
| N/A                                               | §)      | mg/kg ds           | 33,220                                  | AW                         |                     |     | AW                                |                    |                             | AW                    |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |                    |                                         |                            |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| N/A                                               |         | mg/kg ds           | 0,0350                                  |                            |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| N/A                                               |         | mg/kg ds           | 0,070                                   | AW                         |                     |     | AW                                |                    |                             | AW                    |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0035                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0035                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0035                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0035                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0035                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <0,001                                  | 0,0035                     |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | 0,0049                                  | 0,0245                     | AW                  |     |                                   | AW                 |                             |                       | AW                  |                             |
| <b>Overige stoffen</b>                            |         |                    |                                         |                            |                     |     |                                   |                    |                             |                       |                     |                             |
| N/A                                               |         | mg/kg ds           | <20                                     | 70,000                     |                     |     | AW                                |                    |                             | AW                    |                     |                             |
|                                                   |         | mg/kg ds           | <20                                     | 70,000                     |                     |     | AW                                |                    |                             | AW                    |                     |                             |

## **Conclusie voor het hele monster:**

| Overschrijdingen voor het ree toetsen        |                          |                           |      |                           |                  |                    |                                                   |                                            |
|----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                              | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |      |                           |                  |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|                                              |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>+ AW | Togestaan<br>AW 1) | Togestaan<br>wonen 1)                             |                                            |
| Grond, ontvangend                            | 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | 2                  | 2                                                 | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem               | 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                | NVT                                               | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                | 18                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                | NVT                                               | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangendtoepassing onder water | 18                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                | NVT                                               | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem          | 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 0                | NVT                | 2                                                 | AW                                         |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIE" betekent: niet toepasbaar.
- 4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 6) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 7) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 8) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 9) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 10) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 11) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 12) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 13) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 14) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 15) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 16) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 17) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 18) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 19) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 20) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 21) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 22) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 23) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 24) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 25) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 26) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 27) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 28) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 29) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 30) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 31) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 32) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 33) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 34) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 35) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 36) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 37) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 38) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 39) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 40) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 41) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 42) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 43) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 44) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 45) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 46) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 47) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 48) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 49) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 50) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 51) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 52) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 53) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 54) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 55) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 56) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 57) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 58) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 59) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 60) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 61) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 62) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 63) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 64) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 65) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 66) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 67) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 68) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 69) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 70) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 71) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 72) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 73) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 74) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 75) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 76) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 77) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 78) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 79) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 80) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 81) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 82) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 83) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 84) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 85) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 86) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 87) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 88) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 89) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 90) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 91) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 92) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 93) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 94) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 95) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 96) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 97) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 98) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 99) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 100) Interventiewaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl)  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monitor: M33 33 (220-270) 33 (320-370) 32 (250-300) 34 (240-290) 34 (340-390)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: <1 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   | Waterbodem                                                  |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2     | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                           |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partikeurmonsters)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
 Alcontrol rapport nr. 11683565 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M34-40 (220-270) 40 (320-370) 36 (370-400) 35 (230-280) 35 (330-380)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0,5 % @  
 - lutumgehalte: 3,0 % @

|                                            |         |                     |                                         | Grond                      |                            |                                   | Waterbodem |                                       |                             |                                   |                            |
|--------------------------------------------|---------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |            | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |
|                                            |         |                     |                                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW?            | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                            | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? |
| Metalen                                    | §)      | <20                 | 27,125                                  | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | 0,415                                   | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <3                                      | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <10                                     | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,1                                    | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <13                                     | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <1,5                                    | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            | §)      | mg/kg ds            | <6                                      | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | 9,423                                   | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <20                                     | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | 31,813                                  | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         |                     |                                         |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,01                                   |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | 0,07                                    | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
| PCB                                        |         |                     |                                         |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <0,001                                  |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | 0,0049                                  | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
| Overige stoffen                            |         |                     |                                         |                            |                            |                                   |            |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <20                                     | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |
|                                            |         | mg/kg ds            | <20                                     | AW                         |                            |                                   | AW         |                                       |                             |                                   |                            |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                         |                 |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen \$) | > Wonen<br>+ AW | Toegepast<br>AW 1) | Toegepast<br>wonen 1)                             |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                         | 0                       | 0               | 2                  | 2                                                 | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                         | 0                       | 0               | 2                  | 2                                                 | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                         | 0                       | 0               | 3                  | 3                                                 | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                         | 0                       | 0               | 3                  | 3                                                 | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                         | 0                       | 0               | 2                  | 2                                                 | <tussenwaarde                             |

- 1) Toegepaste overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegepast voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIE": betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
- 7) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 8) Bij nikkel en PCB gelden voor toepassing op achtergrondwaarden niet de es dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegerekend.
- 9) (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 10) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelruiten)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M34 40 (220-270) 40 (320-370) 36 (220-270) 36 (370-400) 35 (230-280) 35 (330-380)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: 3,0 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                                   |                                       | Waterbodem                                              |        |                                   | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |                            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, label 1 | Toepassen op land<br>RBK, label 1 | Toepassen onder water<br>RBK, label 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, label 2 | Klasse | toepassen op land<br>RBK, label 1 | Grond                                  | Waterbodem                 |
|           |         |                    |                                         | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | > 2AW of<br>AS3000<br>>wonen?                           | Klasse | > 2AW of<br>AS3000<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zoef oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



# **Toelichting analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijheid)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.J.22007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
 Alcontrol rapport nr. 11683585 Datum toelichting: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monitor: M35 39 (250-300) 38 (300-350) 37 (240-290) 40 (370-400)

Gebruikte bodemkenmerken voor toelichting:

- org. stofgehalte:

- lutumgehalte

<0.5 % @

2,2 % @

| - lutingsgehalte |         |                    |                                         | Grond        |                  |                   |                  | Waterbodem            |                  |                                      |                  | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                  |        |                  |
|------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|--------|------------------|
| parameter        | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar at.<br>bodem | Ontvangend   |                  | Toepassen op land |                  | Toepassen onder water |                  | Toepassen onder water, of ontvangend |                  | Toepassen op land                   |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vgl. met AS3000  | Klasse            | > 2AW of >wonen? | RBK, tabel 1          | Vgl. met AS3000  | Klasse                               | > 2AW of >wonen? | RBK, tabel 2                        | Vgl. met AS3000  | Klasse | > 2AW of >wonen? |
|                  |         |                    |                                         | Klasse       | > 2AW of >wonen? | >wonen?           | AW?              | AW?                   | > 2AW of >wonen? | AW?                                  | > 2AW of >wonen? | AW?                                 | > 2AW of >wonen? | AW?    | > 2AW of >wonen? |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |
|                  |         |                    |                                         |              |                  |                   |                  |                       |                  |                                      |                  |                                     |                  |        |                  |

## **Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>geomet<br>2) | Overschrijdingen  |                      |                      |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                        | > 2AW<br>> Wonen? | > 2AW of<br>> Wonen? | > 2AW of<br>> Wonen? | Toegepast<br>AW 1) | Toegepast<br>wonen 1)                             |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                     | 0                 | 0                    | 0                    | 2                  | 2                                                 | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                     | 0                 | 0                    | 0                    | 2                  | NVT                                               | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                     | 0                 | 0                    | 0                    | 3                  | NVT                                               | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                     | 0                 | 0                    | 0                    | 3                  | NVT                                               | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                     | 0                 | 0                    | 0                    | 2                  | NVT                                               | < tussenwaarde                             |

1) Toegepaste overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegepast voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" berekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijdingen voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijketringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 19 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 1168585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hartogenbosch  
Monster: M35 39 (250-300) 38 (200-250) 37 (240-290) 37 (340-390) 40 (370-400)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte 2,2 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                    |                             |                             |                                          | Waterbodem                             |                                                         |                                          |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK tabel 1                | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Toe passen op land<br>RBK tabel 1        | Toe passen onder water<br>RBK tabel 2  | Toe passen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK tabel 2 | Toe passen op land<br>RBK tabel 1        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond                                  | Waterbodem |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Klasse<br>>wonen?<br>grond  | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo                   | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoal als op oppervlaktewater) of grondchalige toepassing van het materiaal

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit 20 december 2007, D.JZ2007/24397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch

Monster: M36 81 (0-50) 82 (0-50) 79 (0-50) 78 (0-50) 77 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 % @

- lutingsgehalte: 25,0 % @

| - lutumgehalte |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  | 25.0 % |  |
|----------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|
|----------------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|--------|--|

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>proefst.<br>2) | Overschrijdingen |                           |                     |      |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>tussentw. en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                               |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> wonen | + AW | Toegestaan<br>AW 1) |                                                   |                                         |
| Grond, ontvangend                             | 1                        | 1                | 1                         | 0                   | 0    | 0                   | wonen                                             |                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1                        | 1                | 1                         | 0                   | NVT  | 0                   | wonen                                             |                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 1                        | 1                | 1                         | 0                   | NVT  | 0                   | B                                                 |                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1                        | 1                | 1                         | 0                   | NVT  | 0                   | B                                                 |                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1                        | 1                | 1                         | 0                   | NVT  | 0                   | wonen                                             |                                         |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2%, gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Chloride: Monster is gelooft als toepassing van zezand

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol/Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluriningen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11683585 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M37 33 (0-30) 108 (0-50) 101 (0-50) 100 (0-50) 98 (0-50) 22 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 % @

- lutumgehalte: 25,0 % @

| parameter                                | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                   |                                       | Waterbodem                                              |                                   |                               | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|                                          |          |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                               |                                        |
|                                          |          |                    |                                         | > 2AW of<br>Klasse<br>>wonen? | > 2AW of<br>Klasse<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | > 2AW of<br>Klasse<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | > 2AW of<br>Klasse<br>>wonen? | Grond Waterbodem                       |
| Overige anorganische stoffen<br>(#N/A 8) | mg/kg ds | <20                | 14,000                                  | AW                            | AW                                | AW                                    | AW                                                      | AW                                | AW                            |                                        |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>geotest<br>2)                       | > AW | Overschrijdingen<br>> 2x AW of > klasse<br>> Wonen 3) |                        | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor toelichting<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                               |      | > 2x AW of<br>> Wonen 3)                              | > klasse<br>> Wonen 3) |                     |                        |                                                   |                                           |
| Grond, ontvangend                             | 1    | 0                                                     | 0                      | 0                   | 0                      | AW                                                |                                           |
| Grond, toepassing op landbodem                | 1    | 0                                                     | 0                      | 0                   | 0                      | AW                                                |                                           |
| Grond, toepassing onder water                 | 1    | 0                                                     | 0                      | 0                   | 0                      | AW                                                |                                           |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 1    | 0                                                     | 0                      | 0                   | 0                      | AW                                                |                                           |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 1    | 0                                                     | 0                      | 0                   | 0                      | AW                                                |                                           |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Beïcht het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld) maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

3) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

8) Chloride: Monster is geotest als toepassing van zeesand

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoel als zoel oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



## Analyserapport

Haskoning Nederland BV

E. de Vries

Postbus 151

6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11683606, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

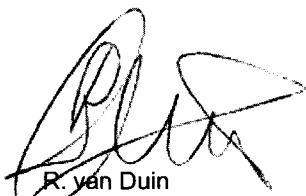
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683606 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 20-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 86.6               | 66.0               | 77.9               | 77.4               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.0                | 5.9                | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 20                 | 4.4                | 2.5                | 1.6                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 95                 | 23                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 12                 | <3                 | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 18                 | <10                | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 42                 | <13                | <13                | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 25                 | <5.1 <sup>2)</sup> | <5                 | <5                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 120                | <20                | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <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              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.08 <sup>1)</sup> | 0.08 <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                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                  |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M38 50 (0-50) 49 (0-50) 48 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)                |
| 002    | Grond (AS3000) | M39 49 (170-220)                                                     |
| 003    | Grond (AS3000) | M40 50 (160-210) 49 (220-270) 48 (230-280) 46 (50-100) 47 (150-200)  |
| 004    | Grond (AS3000) | M41 50 (340-380) 49 (400-450) 48 (330-380) 46 (450-500) 47 (300-350) |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf:





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683606 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 20-06-2011

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                  |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M38 50 (0-50) 49 (0-50) 48 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)                |
| 002    | Grond (AS3000) | M39 49 (170-220)                                                     |
| 003    | Grond (AS3000) | M40 50 (160-210) 49 (220-270) 48 (230-280) 46 (50-100) 47 (150-200)  |
| 004    | Grond (AS3000) | M41 50 (340-380) 49 (400-450) 48 (330-380) 46 (450-500) 47 (300-350) |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683606 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 20-06-2011

---

### 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. |
- 

### Voetnoten

---

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.           |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :







Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectnummer 9V7870.A0  
 Rapportnummer 11683606 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
 Startdatum 10-06-2011  
 Rapportagedatum 20-06-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                        |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | 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 AS 3010-5 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 AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9047353 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A9047376 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A9047404 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A9047436 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 001     | A9047437 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 002     | A9047393 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A9047344 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
 HANDELSREGISTER: KVA ROTTERDAM 24265286





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11683606 - 1

Orderdatum 10-06-2011  
Startdatum 10-06-2011  
Rapportagedatum 20-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | A9047396 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A9047407 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A9047444 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 003     | A9047447 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A9047338 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A9047339 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A9047401 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A9047448 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |
| 004     | A9047454 | 10-06-2011  | 10-06-2011  | ALC201     |

Paraaf :

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M38 <sup>1</sup><br>1 | M39 <sup>2</sup><br>2 | M40 <sup>3</sup><br>3 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 86,6 --               | 66,0 --               | 77,9 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 4,0 --                | 5,9 --                | <0,5 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 20 --                 | 4,4 --                | 2,5 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 95                    | 23                    | <20                   |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | 12                    | <3                    | <3                    |
| koper                                             | 18                    | <10                   | <10                   |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | <0,10                 |
| lood                                              | 42                    | <13                   | <13                   |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 25                    | <5,1 #                | <5                    |
| zink                                              | █ *                   | <20                   | <20                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| antraceen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | 0,01 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,01 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| chryseen                                          | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01 --              | 0,01 --               | <0,01 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01 --              | 0,01 --               | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,08                  | 0,08                  | 0,07                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                   | 4,9                   | 4,9 <sup>a</sup>      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11683606-001 M38 50 (0-50) 49 (0-50) 48 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)  
<sup>2</sup> 11683606-002 M39 49 (170-220)  
<sup>3</sup> 11683606-003 M40 50 (160-210) 49 (220-270) 48 (230-280) 46 (50-

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de *Circulaire Bodemsanering 2009*, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het *Besluit Bodemkwaliteit*, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- <sup>+</sup> de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 20% ; humus 4%  
2: lutum 4.4% ; humus 5.9%  
3: lutum 2.5% ; humus 0.5%

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode M41<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>1)</sup> 4

droge stof(gew.-%) 77,4 --  
 gewicht artefacten(g) <1 --  
 aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%  
 vd DS) <0,5 --

#### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS) 1,6 --

#### METALEN

barium<sup>+</sup> <20  
 cadmium <0,35  
 kobalt <3  
 koper <10  
 kwik <0,10  
 lood <13  
 molybdeen <1,5  
 nikkel <5  
 zink <20

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,01 --  
 fenantreen <0,01 --  
 antraceen <0,01 --  
 fluoranteen <0,01 --  
 benzo(a)antraceen <0,01 --  
 chryseen <0,01 --  
 benzo(k)fluoranteen <0,01 --  
 benzo(a)pyreen <0,01 --  
 benzo(ghi)peryleen <0,01 --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen <0,01 --  
 pak-totaal (10 van VROM) (0.7  
 factor) 0,07

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds) <1 --  
 PCB 52(µg/kgds) <1 --  
 PCB 101(µg/kgds) <1 --  
 PCB 118(µg/kgds) <1 --  
 PCB 138(µg/kgds) <1 --  
 PCB 153(µg/kgds) <1 --  
 PCB 180(µg/kgds) <1 --  
 som PCB (7) (0.7  
 factor)(µg/kgds) 4,9 <sup>a</sup>

#### MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 <5 --  
 fractie C12 - C22 <5 --  
 fractie C22 - C30 <5 --  
 fractie C30 - C40 <5 --  
 totaal olie C10 - C40 <20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11683606-004 M41 50 (340-380) 49 (400-450) 48 (330-380) 46 (450-

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 1.6% ; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 772  | 159        |
| cadmium                                           | 0,48 | 5,4       | 10   | 0,48       |
| kobalt                                            | 13   | 87        | 160  | 13         |
| koper                                             | 33   | 94        | 155  | 33         |
| kwik                                              | 0,14 | 16        | 33   | 0,14       |
| lood                                              | 44   | 252       | 461  | 44         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 30   | 58        | 86   | 30         |
| zink                                              | 116  | 356       | 597  | 116        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 8,0  | 204       | 400  | 20         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 76   | 1038      | 2000 | 76         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 20%; humus 4%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 309  | 64         |
| cadmium                                           | 0,42 | 4,8       | 9,2  | 0,42       |
| kobalt                                            | 5,4  | 37        | 68   | 5,4        |
| koper                                             | 24   | 68        | 112  | 24         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 35   | 206       | 376  | 35         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 14   | 28        | 41   | 14         |
| zink                                              | 72   | 221       | 371  | 72         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 12   | 301       | 590  | 29         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 112  | 1531      | 2950 | 112        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 4.4%; humus 5.9%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 252  | 52         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,5  | 31        | 57   | 4,5        |
| koper                                             | 20   | 57        | 93   | 20         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 25   | 0,11       |
| lood                                              | 32   | 186       | 340  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 24        | 36   | 12         |
| zink                                              | 60   | 186       | 311  | 60         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 2.5%; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 237  | 49         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,6  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,3  | 29        | 54   | 4,3        |
| koper                                             | 19   | 56        | 92   | 19         |
| kwik                                              | 0,10 | 13        | 25   | 0,10       |
| lood                                              | 32   | 184       | 337  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 12   | 23        | 34   | 12         |
| zink                                              | 59   | 181       | 303  | 59         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 1.6%; humus 0.5%

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683806 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZ/ 's Hertogenbosch  
Monster: M38 50 (0-50) 49 (0-50) 48 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 4,0 % @  
- lutumgehalte: 20,0 % @

| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                         |                                         |  | Waterbodem                                              |                                         |  |  | Interventiewaarde/<br>Tussenwaarde 4) |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
|                                            |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1       | Toegepast onder water<br>RBK, tabel 2   |  | Toegepast onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1       |  |  |                                       |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>>wonen? |  | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>Klasse<br>>wonen? |  |  | Grond<br>Waterbodem                   |
| Metalen                                    | #/A     | 95                 | 113,289                                 | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | <T                                    |
|                                            | #/A     | <0,35              | 0,308                                   | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 12                 | 14,211                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 19                 | 22,071                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,1               | 0,075                                   | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 42                 | 48,243                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <25                | 29,167                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 120                | 144,828                                 | wonen                         | wonen                                   | A                                       |  | A                                                       | wonen                                   |  |  | <T                                    |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                               |                                         |                                         |  |                                                         |                                         |  |  |                                       |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 0,01               | 0,0250                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 0,01               | 0,0250                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0175                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 0,08               | 0,080                                   | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
| PCB                                        | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0018                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     | 0,0049             | 0,0123                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
| Overige stoffen                            | #/A     | <20                | 35,000                                  | AW                            | AW                                      | AW                                      |  | AW                                                      | AW                                      |  |  | AW                                    |
|                                            | #/A     |                    |                                         |                               |                                         |                                         |  |                                                         |                                         |  |  | AW                                    |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                     | Aantal<br>getoets<br>2) | Overschrijdingen               |                                |                                |                                | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                     |                         | > 2x<br>AW of<br>>wonen<br>\$) | > 2x<br>AW of<br>>wonen<br>\$) | > 2x<br>AW of<br>>wonen<br>\$) | > 2x<br>AW of<br>>wonen<br>\$) |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                   | 11                      | 1                              | 0                              | 0                              | 0                              | 2                   | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem      | 11                      | 1                              | 0                              | 0                              | 0                              | 2                   | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water       | 18                      | 1                              | 0                              | 0                              | 0                              | 3                   | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend              | 18                      | 1                              | 0                              | 0                              | 0                              | 3                   | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11                      | 1                              | 0                              | 0                              | 0                              | 2                   | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.  
3) Toepassing "NIE" betekent niet toepasbaar.  
4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
5) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
7) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" by nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluriningen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M38 50 (0-50) 49 (0-50) 48 (0-50) 46 (0-50) 47 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 4,0 % @  
- lutumgehalte: 20,0 % @

| parameter        | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                        |                                        |                                        | Waterbodem                                              |                                       |                                       |                                       | Interventiewaarde/<br>Tussenwaarde 4) |            |
|------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|
|                  |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Vgl. met<br>AS3000<br>grond            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1      | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2  | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo            |                                       |            |
| - lutingsgehalte | 20.0 %  |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond                  | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Grond                                 | Waterbodem |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol/Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeurinden)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009; Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11883606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hartogenbosch  
Monster: M39 49 (170-220)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 5,3 % @  
- lutumgehalte: 4,4 % @

|                                            |          |                    |                                         | Grond      |                                |                             | Waterbodem |                                         |                             | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                                |
|--------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| parameter                                  | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend |                                | Toepassen op land           |            | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                             | Toepassen op land                   |                                |
|                                            |          |                    |                                         | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse     | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen?          | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                              | > 2AW of<br>>wonen?<br>>wonen? |
| Metalen                                    | §)       | 23                 | 44,563                                  | AW         |                                |                             | AW         |                                         | AW                          |                                     | <T                             |
|                                            |          | mg/kg ds           | <0,35                                   | 0,347      | AW                             |                             |            | AW                                      |                             | AW                                  | AW                             |
|                                            |          | mg/kg ds           | <3                                      | 5,848      | AW                             |                             |            | AW                                      |                             | AW                                  | AW                             |
|                                            | §)       | mg/kg ds           | <10                                     | 11,898     | AW                             |                             |            | AW                                      |                             | AW                                  | AW                             |
|                                            |          | mg/kg ds           | <0,1                                    | 0,094      | AW                             |                             |            | AW                                      |                             | AW                                  | AW                             |
|                                            |          | mg/kg ds           | <13                                     | 12,828     | AW                             |                             |            | AW                                      |                             | AW                                  | AW                             |
|                                            |          | mg/kg ds           | <1,5                                    | 1,050      | AW                             |                             |            | AW                                      |                             | AW                                  | AW                             |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | mg/kg ds | <5,1               | 8,677                                   | AW         |                                |                             | AW         |                                         | AW                          | AW                                  |                                |
|                                            | mg/kg ds | <20                | 27,203                                  | AW         |                                |                             | AW         |                                         | AW                          | AW                                  |                                |
|                                            | PCB      | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0119     |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            |          | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0119     |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
| mg/kg ds                                   |          | <0,01              | 0,0119                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
| mg/kg ds                                   |          | <0,01              | 0,0119                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
| mg/kg ds                                   |          | <0,01              | 0,0119                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
| mg/kg ds                                   |          | 0,01               | 0,0169                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
| mg/kg ds                                   |          | 0,01               | 0,0169                                  | AW         |                                |                             | AW         |                                         | AW                          | AW                                  |                                |
| Overige stoffen                            | mg/kg ds | 0,08               | 0,080                                   |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0012                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0012                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0012                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0012                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            | mg/kg ds | <0,001             | 0,0012                                  |            |                                |                             |            |                                         |                             |                                     |                                |
|                                            | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0083                                  | AW         |                                |                             | AW         |                                         | AW                          | AW                                  |                                |
| mg/kg ds                                   | <20      | 23,729             | AW                                      |            |                                | AW                          |            | AW                                      | AW                          |                                     |                                |

Conclusie voor het hele monster:

|                                               | Aantal<br>geost<br>2) | Overschrijdingen |                           |                 |                     | Klasse overschrijdingen<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie, en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                       | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > Wonen<br>+ AW | toegestaan<br>AW 1) | toegestaan<br>wonen 1)                                     |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                    | 0                | 0                         | 0               | 2                   | 2                                                          | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                    | 0                | 0                         | 0               | 2                   | 2                                                          | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                    | 0                | 0                         | 0               | 3                   | 3                                                          | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                    | 0                | 0                         | 0               | 3                   | 3                                                          | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                    | 0                | 0                         | 0               | 2                   | 2                                                          | AW                                         |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" beleeft: niet toepasbaar.  
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in MEN 5740.  
• gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
• verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
• voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeld.  
(de kolom bevat daarom geen "x" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZJ's Hertogenbosch  
Monster: M39.49 (170-220)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 5,9 % @  
- lutumgehalte: 4,4 % @

| parameter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | eenheid | gemeten<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                                      |                             |                                        | Waterbodem                  |                                                         |                                       |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1    |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2  |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1     |                            |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                         |                            | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond |                                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>wabo | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |
| kg<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l<br>- l |         |                                         |                            |                                      |                             |                                        |                             |                                                         |                                       |                            |                                        |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 - 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2008, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde grenswaarden, zie  
ALcontrol rapport nr. 11683606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
M40 50 (160-210) 48 (220-270) 46 (50-100) 47 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0.5 % @

- lutingsgehalte: 2.5 % @

| Vrij, subjeleance, 2.5 % @                 |         |                |                                | Grond       |                 |                   |                  | Waterbodem            |        |                                      |             | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |                  |             |                      |
|--------------------------------------------|---------|----------------|--------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------------|--------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------------|-------------|----------------------|
| parameter                                  | eenheid | gemeen gehalte | gecorr. gehalte naar st. bodem | Ontvangend  |                 | Toepassen op land |                  | Toepassen onder water |        | Toepassen onder water, of ontvangend |             | Toepassen op land                   |                  |             |                      |
|                                            |         |                |                                | RBK tabel 1 | Vgl. met AS3000 | Klasse            | > 2AW of >wonen? | Vgl. met AS3000 grond | Klasse | > 2AW of >wonen?                     | RBK tabel 2 | Klasse                              | > 2AW of >wonen? | RBK tabel 1 | Vgl. met AS3000 wabo |
| Metalen                                    | N/A     | k)             | mg/kg ds                       | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | <T          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          | AW                   |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | N/A     | mg/kg ds       | 0,0350                         | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
| PCB                                        | N/A     | mg/kg ds       | 0,0035                         | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
| Overige stoffen                            | N/A     | mg/kg ds       | 70,000                         | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |
|                                            |         |                |                                | AW          | AW              | AW                | AW               | AW                    | AW     | AW                                   | AW          | AW                                  | AW               | AW          |                      |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                     | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen                      |      |                                       |      |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Intervente- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------|---------------------------------------|------|--------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                     |                          | > 2x AW of<br>> klasse<br>> Wonen \$) | > AW | Overschrijdingen                      |      | Togestaai<br>AW 1) |                                                   |                                           |
|                                     |                          |                                       |      | > 2x AW of<br>> klasse<br>> Wonen \$) | > AW |                    |                                                   |                                           |
| Grond, ontvangend                   | 11                       | 0                                     | 0    | 0                                     | 0    | 2                  | AW                                                | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem      | 11                       | 0                                     | 0    | 0                                     | 0    | 2                  | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water       | 18                       | 0                                     | 0    | 0                                     | 0    | 3                  | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangend              | 18                       | 0                                     | 0    | 0                                     | 0    | 3                  | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing onder water  | 18                       | 0                                     | 0    | 0                                     | 0    | 3                  | NVT                                               | <tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 11                       | 0                                     | 0    | 0                                     | 0    | 2                  | NVT                                               | <tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET": betekent niet toepasbaar.  
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
\* verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.  
\* voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M40 50 (160-210) 49 (220-270) 48 (230-280) 46 (50-100) 47 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: 2,5 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   |                                       | Waterbodem                                              |                                   |                                   | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RSK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RSK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RSK, tabel 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RSK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RSK, tabel 1 | Toepassen op land<br>RSK, tabel 1 |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ0007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant Nr. 18163, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monsternr: M41 50 (340-380) 48 (330-380) 46 (450-500) 47 (300-350)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:  
- lutingsgehalte: <0,5 % @  
1,6 % @

| parameter       |                                            |     | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                  |                                   |                               |                             |                               | Waterbodem                                              |                               |                                   |                               | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |       |            |  |
|-----------------|--------------------------------------------|-----|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-------|------------|--|
|                 |                                            |     |          |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                  | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                               | Toepassen onder water       |                               | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                               | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                               |                                        |       |            |  |
|                 |                                            |     |          |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | > wonen +<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000                | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond                             | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo             | Grond | Waterbodem |  |
| Metalen         | n/A                                        | §)  | mg/kg ds | <20                | 27,125                                  | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | <T    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,35              | 0,422                                   | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <3                 | 7,383                                   | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <10                | 14,483                                  | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,1               | 0,101                                   | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <13                | 14,324                                  | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
| §)              | n/A                                        |     | mg/kg ds | <1,5               | 1,050                                   | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <5                 | 10,208                                  | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <20                | 33,220                                  | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | n/A |          | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                        |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
|                 |                                            | n/A |          | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                        |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
|                 |                                            | n/A |          | mg/kg ds           | <0,01                                   | 0,0350                        |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
| n/A             |                                            |     | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
| n/A             |                                            |     | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
| n/A             |                                            |     | mg/kg ds | <0,01              | 0,0350                                  |                               |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
| PCB             | n/A                                        |     | mg/kg ds | 0,07               | 0,070                                   | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        |       |            |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   | *                             |                                        |       |            |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   | *                             |                                        |       |            |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   | *                             |                                        |       |            |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   | *                             |                                        |       |            |  |
| Overige stoffen | n/A                                        |     | mg/kg ds | <0,001             | 0,0035                                  |                               |                  |                                   |                               |                             |                               |                                                         |                               |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | 0,0049             | 0,0245                                  | AW                            |                  | *                                 | AW                            |                             | *                             |                                                         | AW                            |                                   | *                             |                                        |       |            |  |
|                 | n/A                                        |     | mg/kg ds | <20                | 70,000                                  | AW                            |                  |                                   | AW                            |                             |                               |                                                         | AW                            |                                   |                               |                                        | AW    | AW         |  |

**Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |      |                           |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|--------------------------|---------------------------|------|---------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | toegestaan<br>AW 1) | toegestaan<br>wonen 1)                            |                                            |
| 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 2                   | 2                                                 | <tussenwaarde                              |
| 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 2                   | 2                                                 | <tussenwaarde                              |
| 18                       | 0                         | 0    | 0                         | 3                   | 3                                                 | <tussenwaarde                              |
| 18                       | 0                         | 0    | 0                         | 3                   | 3                                                 | <tussenwaarde                              |
| 11                       | 0                         | 0    | 0                         | 2                   | 2                                                 | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" bereikt: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

6) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

7) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

8) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op getanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11683606 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M41 50 (340-380) 49 (400-450) 48 (330-380) 46 (450-500) 47 (300-350)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte:

- lutingsgehalte

<0.5 % @

1,6 % @

| parameter | eenheid | gemeeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                    |                                        | Waterbodem                                               |                                    |                                    | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                     |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 | Toe passen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toe passen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 | Toe passen op land<br>RBK, tabel 1 |                                        |
|           |         |                     |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?      | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?          | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                            | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?      | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?      | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zuur oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal



## Analyserapport

Haskoning Nederland BV  
E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11692549, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

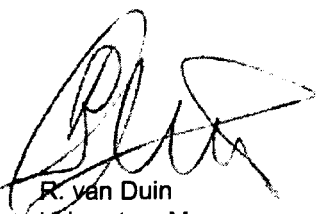
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11692549 - 1

Orderdatum 08-07-2011  
Startdatum 08-07-2011  
Rapportagedatum 19-07-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001               | 002  | 003  | 004  | 005  |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 75.0              | 88.0 | 80.5 | 84.6 | 84.2 |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen              | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 5.5               |      |      |      | 2.4  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 6.9               |      |      |      | 6.8  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |      |      |      |      |
| barium                                            | mg/kgds | S | 120               |      |      |      |      |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 2.0               |      |      |      |      |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 4.1               |      |      |      |      |
| koper                                             | mg/kgds | S | 140               | <10  | 85   | <10  | 84   |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.64              |      |      |      |      |
| lood                                              | mg/kgds | S | 76                |      |      |      |      |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5              |      |      |      |      |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 43                | <5   | 29   | <5   | 24   |
| zink                                              | mg/kgds | S | 340               | <20  | 190  | <20  | 190  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 19                |      |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 46                |      |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 3.9               |      |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 25                |      |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 5.3               |      |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 3.8               |      |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 1.6               |      |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 2.2               |      |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.72              |      |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.87              |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 110 <sup>1)</sup> |      |      |      |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | 14 <sup>2)</sup>  |      |      |      |      |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | 7.7               |      |      |      |      |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 13                |      |      |      |      |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | 9.0               |      |      |      |      |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M42 203 (80-110)    |
| 002    | Grond (AS3000) | M43 203 (110-150)   |
| 003    | Grond (AS3000) | M44 210 (70-80)     |
| 004    | Grond (AS3000) | M45 210 (80-130)    |
| 005    | Grond (AS3000) | M46 211 (0-50)      |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11692549 - 1

Orderdatum 08-07-2011  
Startdatum 08-07-2011  
Rapportagedatum 19-07-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001              | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--------------------------|---------|---|------------------|-----|-----|-----|-----|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 21               |     |     |     |     |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 17               |     |     |     |     |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 12               |     |     |     |     |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 94 <sup>1)</sup> |     |     |     |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                  |     |     |     |     |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | 250              |     |     |     |     |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | 840              |     |     |     |     |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | 930              |     |     |     |     |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | 690              |     |     |     |     |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 2700             |     |     |     |     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M42 203 (80-110)    |
| 002    | Grond (AS3000) | M43 203 (110-150)   |
| 003    | Grond (AS3000) | M44 210 (70-80)     |
| 004    | Grond (AS3000) | M45 210 (80-130)    |
| 005    | Grond (AS3000) | M46 211 (0-50)      |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11692549 - 1

Orderdatum 08-07-2011  
Startdatum 08-07-2011  
Rapportagedatum 19-07-2011

---

### 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 conform AS3000               |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11692549 - 1

Orderdatum 08-07-2011  
Startdatum 08-07-2011  
Rapportagedatum 19-07-2011

| Analyse                        | Eenheid | Q | 006  |
|--------------------------------|---------|---|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 83.8 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   |
| aard van de artefacten         | g       | S | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | <0.5 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | 2.9  |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |
| koper                          | mg/kgds | S | <10  |
| nikkel                         | mg/kgds | S | <5   |
| zink                           | mg/kgds | S | <20  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M47 211 (60-110)    |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam        RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer     9V7870.A0  
Rapportnummer    11692549 - 1

Orderdatum        08-07-2011  
Startdatum         08-07-2011  
Rapportagedatum   19-07-2011

---

### 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.





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11692549 - 1

Orderdatum 08-07-2011  
Startdatum 08-07-2011  
Rapportagedatum 19-07-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                         |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | 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 AS 3010-5 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 AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | A9046387 | 07-07-2011  | 07-07-2011    | ALC201     |
| 002     | A9046426 | 07-07-2011  | 07-07-2011    | ALC201     |
| 003     | A9047056 | 07-07-2011  | 07-07-2011    | ALC201     |
| 004     | A9047060 | 07-07-2011  | 07-07-2011    | ALC201     |
| 005     | A9047059 | 07-07-2011  | 07-07-2011    | ALC201     |
| 006     | A9047063 | 07-07-2011  | 07-07-2011    | ALC201     |

Paraaf:



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11692549 - 1

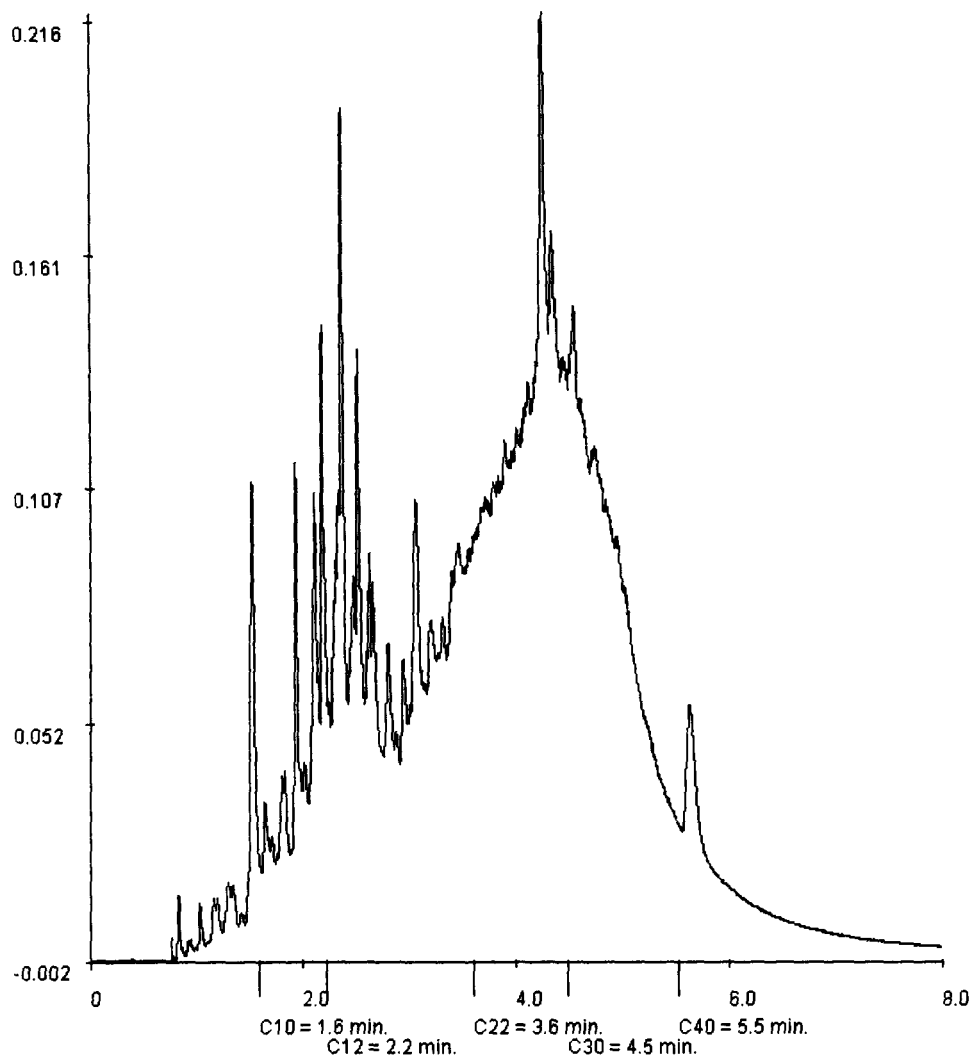
Orderdatum 08-07-2011  
Startdatum 08-07-2011  
Rapportagedatum 19-07-2011

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M42203 (80-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M42 <sup>1</sup><br>1 | M43 <sup>2</sup><br>2 | M44 <sup>3</sup><br>2 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 75,0 --               | 88,0 --               | 80,5 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 5,5 --                | -                     | -                     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 6,9 --                | -                     | -                     |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 120                   | -                     | -                     |
| cadmium                                           | ***                   | -                     | -                     |
| kobalt                                            | 4,1                   | -                     | -                     |
| koper                                             | ***                   | <10                   | ***                   |
| kwik                                              | *                     | -                     | -                     |
| lood                                              | *                     | -                     | -                     |
| molybdeen                                         | <1,5                  | -                     | -                     |
| nikkel                                            | 43 **                 | <5                    | 29                    |
| zink                                              | 340 **                | <20                   | *                     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | 19 --                 | -                     | -                     |
| fenantreen                                        | 46 --                 | -                     | -                     |
| antraceen                                         | 3,9 --                | -                     | -                     |
| fluoranteen                                       | 25 --                 | -                     | -                     |
| benzo(a)antraceen                                 | 5,3 --                | -                     | -                     |
| chryseen                                          | 3,8 --                | -                     | -                     |
| benzo(k)fluoranteen                               | 1,6 --                | -                     | -                     |
| benzo(a)pyreen                                    | 2,2 --                | -                     | -                     |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,72 --               | -                     | -                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,87 --               | -                     | -                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | ***                   | -                     | -                     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | 14 --                 | -                     | -                     |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | 7,7 --                | -                     | -                     |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 13 --                 | -                     | -                     |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | 9,0 --                | -                     | -                     |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 21 --                 | -                     | -                     |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 17 --                 | -                     | -                     |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 12 --                 | -                     | -                     |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | *                     | -                     | -                     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | 250 --                | -                     | -                     |
| fractie C12 - C22                                 | 840 --                | -                     | -                     |
| fractie C22 - C30                                 | 930 --                | -                     | -                     |
| fractie C30 - C40                                 | 690 --                | -                     | -                     |
| totaal olie C10 - C40                             | 2700 **               | -                     | -                     |

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11692549-001 M42 203 (80-110)  
<sup>2</sup> 11692549-002 M43 203 (110-150)  
<sup>3</sup> 11692549-003 M44 210 (70-80)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
  - niet geanalyseerd*
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*  
*1: lutum 6.9% ; humus 5.5%*  
*2: lutum 25% ; humus 10%*

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>     | M45 <sup>1</sup><br>2 | M46 <sup>2</sup><br>3 | M47 <sup>3</sup><br>4 |
|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                         | 84,6 --               | 84,2 --               | 83,8 --               |
| gewicht artefacten(g)                      | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                  | Geen --               | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS) | -                     | 2,4 --                | <0,5 --               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>              |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                     | -                     | 6,8 --                | 2,9 --                |
| <b>METALEN</b>                             |                       |                       |                       |
| koper                                      | <10                   | 04 **                 | <10                   |
| nikkel                                     | <5                    | *                     | <5                    |
| zink                                       | <20                   | *                     | <20                   |

**Monstercode en monstertraject**

|              |              |                  |
|--------------|--------------|------------------|
| <sup>1</sup> | 11692549-004 | M45 210 (80-130) |
| <sup>2</sup> | 11692549-005 | M46 211 (0-50)   |
| <sup>3</sup> | 11692549-006 | M47 211 (60-110) |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
2: lutum 25% ; humus 10%  
3: lutum 6.8% ; humus 2.4%  
4: lutum 2.9% ; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 383  | 79         |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9       | 9,3  | 0,43       |
| kobalt                                            | 6,6  | 45        | 83   | 6,6        |
| koper                                             | 25   | 72        | 118  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 213       | 389  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 17   | 33        | 48   | 17         |
| zink                                              | 79   | 242       | 406  | 79         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 11   | 280       | 550  | 27         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 104  | 1427      | 2750 | 104        |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 6.9%; humus 5.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW  | 1/2(AW+I) | I   | AS3000 eis |
|--------------------------------|-----|-----------|-----|------------|
| <b>METALEN</b>                 |     |           |     |            |
| koper                          | 40  | 115       | 190 | 40         |
| nikkel                         | 35  | 68        | 100 | 35         |
| zink                           | 140 | 430       | 720 | 140        |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 25%; humus 10%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I   | AS3000 eis |
|--------------------------------|----|-----------|-----|------------|
| <b>METALEN</b>                 |    |           |     |            |
| koper                          | 23 | 66        | 108 | 23         |
| nikkel                         | 17 | 32        | 48  | 17         |
| zink                           | 74 | 227       | 381 | 74         |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 6.8%; humus 2.4%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I   | AS3000 eis |
|--------------------------------|----|-----------|-----|------------|
| <b>METALEN</b>                 |    |           |     |            |
| koper                          | 20 | 57        | 95  | 20         |
| nikkel                         | 13 | 25        | 37  | 13         |
| zink                           | 62 | 190       | 317 | 62         |

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4: lutum 2.9%; humus 0.5%

# **Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.v.v. partijkleuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum beitsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
 Monster: M42 203 (80-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 5,5 % @  
 - lithiumgehalte: 6,9 % @

| parameter                                 | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond        |                             |                   |                             | Waterbodem                              |                            |                               |                               | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|------------|
|                                           |         |                    |                                         | Ontvangend   |                             | Toepassen op land |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend |                            | Toepassen op land             |                               | Grond                                  | Waterbodem |
|                                           |         |                    |                                         | RBK, tabel 1 | Vpl. met<br>AS3000<br>grond | RBK, tabel 1      | Vpl. met<br>AS3000<br>grond | RBK, tabel 2                            | Vpl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? |                                        |            |
| Metalen                                   | #NA     | 120                | 232,500                                 | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 2                  | 2,785                                   | AW           | X                           | AW                | X                           | AW                                      | X                          | AW                            | AW                            | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 4,1                | 9,385                                   | >Industrie   | X                           | >Industrie        | X                           | >B                                      | X                          | >B                            | >Industrie                    | >I                                     | >I         |
|                                           | #NA     | 140                | 224,599                                 | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,84               | 0,830                                   | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 76                 | 103,526                                 | wonen        | X                           | wonen             | X                           | wonen                                   | X                          | A                             | wonen                         | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | <1,5               | 1,050                                   | AW           | X                           | AW                | X                           | AW                                      | X                          | AW                            | AW                            | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 43                 | 89,053                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | >T                                     | >T         |
|                                           | #NA     | 340                | 602,913                                 | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | >T                                     | >T         |
|                                           | #NA     | 19                 | 34,545                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
| Polycyclische Aromatische Kohwaterstoffen | #NA     | 48                 | 83,6364                                 | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | AW                            | AW                            | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 3,9                | 7,0909                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | >B                            | >Industrie                    | >I                                     | >I         |
|                                           | #NA     | 25                 | 45,4545                                 | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 3,8                | 5,9091                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 5,3                | 9,6364                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 2,2                | 4,0000                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 1,6                | 2,9091                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,87               | 1,5818                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,72               | 1,3091                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | A                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 110                | 110,000                                 | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | >T                                     | >T         |
| PCB                                       | #NA     | 0,014              | 0,0255                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,0077             | 0,0140                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,013              | 0,0236                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,009              | 0,0164                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,021              | 0,0382                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,017              | 0,0309                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 0,012              | 0,0218                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
| Overige stoffen                           | #NA     | 0,094              | 0,1709                                  | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | <T                                     | <T         |
|                                           | #NA     | 2700               | 4909,091                                | Industrie    | X                           | Industrie         | X                           | Industrie                               | X                          | B                             | Industrie                     | >T                                     | >T         |

## **Conclusie voor het hele monster:**

| Aantal<br>getoetst<br>2)                      | Overschrijdingen          |                           |                           |                     | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | Toegestaan<br>AW 1) |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                        | 9                         | 9                         | 2                   | NIET                                              | >Int. waarde                               |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                        | 9                         | 9                         | 2                   | NIET                                              | >Int. waarde                               |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                        | 16                        | 16                        | 3                   | NIET                                              | >Int. waarde                               |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                        | 16                        | 16                        | 3                   | NIET                                              | >Int. waarde                               |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                        | 9                         | 9                         | 2                   | NIET                                              | >Int. waarde                               |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) "gehalte >AW (of geen AW vastgesteld)", maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) voor humus en lithium wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/litium niet is gemeten geldt een default waarde van lithium = 25% en organische stof = 10%.
- 7) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.
- 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partilkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009... (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M42 203 (80-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 5,5 % @  
- lutumgehalte: 6,9 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                        |                                   |                                       | Waterbodem                                              |                                      |                                      |                                      | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Vgl. met<br>AS3000<br>grond            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1    | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo           |                                        |            |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>wabo                    | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>AS3000<br>wabo | Grond                                  | Waterbodem |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol (Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009 Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. – (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op getanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M45 203 (110-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 10,0 % @  
- lutungehalte: 25,0 % @

|           |          |                    |                                         | Grond                         |                           |                                   |                             | Waterbodem                                              |                             |                                   |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| parameter | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    |                           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                                        |
|           |          |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |
| Metalen   |          |                    |                                         |                               |                           |                                   |                             |                                                         |                             |                                   |                            |                                        |
| #N/A      | mg/kg ds | <10                | 7.000                                   | AW                            |                           | AW                                |                             |                                                         |                             |                                   |                            | AW                                     |
| #N/A      | mg/kg ds | <5                 | 3.500                                   | AW                            |                           | AW                                |                             |                                                         |                             |                                   |                            | AW                                     |
| #N/A      | mg/kg ds | <20                | 14.000                                  | AW                            |                           | AW                                |                             |                                                         |                             |                                   |                            | AW                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                     | Aantal<br>getoetst<br>(2) | Overschrijdingen         |      |                          |      | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                     |                           | > 2x AW of<br>> Wonen 3) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen 3) | > AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                   | 3                         | 0                        | 0    | 0                        | 0    | 1                   | 0                      | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem      | 3                         | 0                        | 0    | 0                        | NVT  | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water       | 3                         | 0                        | 0    | 0                        | NVT  | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend              | 3                         | 0                        | 0    | 0                        | NVT  | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem | 3                         | 0                        | 0    | 0                        | NVT  | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.  
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-as, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de als dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijheden)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.UZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010, zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M44 210 (70-80)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 10,0 % @  
- lutumgehalte: 25,0 % @

| parameter | eenheid                                                         | gemein<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                      |                                      |                             |                                        | Waterbodem                  |                                                         |                                   |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |                                                                 |                   |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1    |                             | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2  |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                                        |
|           |                                                                 |                   |                                         |                            | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>grond | Vgl. met<br>AS3000<br>grond |                                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |                                        |
| Metalen   | mg/kg ds<br>#N/A<br>mg/kg ds<br>#N/A<br>mg/kg ds<br>#N/A<br>\$) | 85<br>29<br>190   | 85.000<br>29.000<br>190.000             | X                          | industrie<br>AW<br>wonen             | X                           | industrie<br>AW<br>wonen               | X                           | industrie<br>AW<br>wonen                                | <T<br>AW<br><T                    |                            |                                        |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen   |                           |                   |                 |                    | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW | Toegepast<br>AW 1) | Toegepast<br>wonen 1)                             |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 3                        | 2                  | 1                         | 1                 | 0               | 1                  | 0                                                 | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 3                        | 2                  | 1                         | 1                 | NVT             | 1                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 3                        | 2                  | 1                         | 1                 | NVT             | 1                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 3                        | 2                  | 1                         | 1                 | NVT             | 1                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 3                        | 2                  | 1                         | 1                 | NVT             | 1                  | NVT                                               | <tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740:

"gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegemeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als zout op oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, Duz2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2008, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M45 210 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,0 %  
- lutumgehalte: 25,0 %

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                          |                                                    |                                   | Waterbodem                            |                                                         |                                      |                                                         | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Ontvangend<br>Vpl met<br>AS3000<br>grond | Ontvangend<br>Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1    | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vpl met<br>AS3000<br>grond               | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW?               | Vpl met<br>AS3000<br>grond        | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW?  | Vpl met<br>AS3000<br>wabo                               | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vpl met<br>AS3000<br>wabo                               | Grond Waterbodem                       |
| Metalen   | #N/A    | mg/kg ds           | <10                                     | AW                                   |                                          | AW                                                 |                                   | AW                                    |                                                         | AW                                   |                                                         | AW                                     |
|           | #N/A    | mg/kg ds           | <5                                      | AW                                   |                                          | AW                                                 |                                   | AW                                    |                                                         | AW                                   |                                                         | AW                                     |
|           | #N/A    | mg/kg ds           | <20                                     | AW                                   |                                          | AW                                                 |                                   | AW                                    |                                                         | AW                                   |                                                         | AW                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen   |                           |                             |                 |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie, en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> AW | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> wonen<br>+ AW | > wonen<br>+ AW | > wonen<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 3                        | 0                  | 0                         | 0                           | 0               | 0               | 1                   | 0                      | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 3                        | 0                  | 0                         | 0                           | 0               | 0               | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 3                        | 0                  | 0                         | 0                           | 0               | 0               | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 3                        | 0                  | 0                         | 0                           | 0               | 0               | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 3                        | 0                  | 0                         | 0                           | 0               | 0               | 1                   | NVT                    | AW                                                | AW                                         |

1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegedane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegedeeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X"-indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurinen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D/J22007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M46 211 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @  
- lutungehalte: 6,8 % @

| parameter                       | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                   |                                       |                               | Waterbodem                                              |                                   |                            |                               | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|---------------------------------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
|                                 |          |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1 | Toegepast onder water<br>RBK, tabel 2 |                               | Toegepast onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1 |                            |                               |                                        |
|                                 |          |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>AW?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo                              | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?     | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Grond Waterbodem                       |
| Metalen<br>#N/A<br>#N/A<br>#N/A | mg/kg ds | 84                 | 147,368                                 | X                             | X                                 |                                       | industrie                     |                                                         |                                   |                            |                               | >T                                     |
|                                 | mg/kg ds | 24                 | 50,000                                  | X                             | X                                 |                                       | industrie                     |                                                         |                                   |                            |                               | <T                                     |
|                                 | mg/kg ds | 190                | 359,459                                 | X                             | X                                 |                                       | industrie                     |                                                         |                                   |                            |                               | <T                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen         |      |                          |                   |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------|--------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > AW | > 2x AW of<br>> Wonen 5) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 3                        | 3                        | 3    | 3                        | 3                 | 2               | 1                   | 0                      | industrie                                         | >tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 3                        | 3                        | 3    | 3                        | 3                 | NVT             | 1                   | NVT                    | industrie                                         | >tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 3                        | 3                        | 3    | 3                        | 2                 | NVT             | 1                   | NVT                    | B                                                 | >tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 3                        | 3                        | 3    | 3                        | 3                 | NVT             | 1                   | NVT                    | B                                                 | >tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 3                        | 3                        | 3    | 3                        | 3                 | NVT             | 1                   | NVT                    | industrie                                         | >tussenwaarde                              |

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 87, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11692549 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol06082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M47 211 (60-110)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutungehalte: 2,9 % @

| parameter | eenheid  | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                         |                                   |                                       |                             | Waterbodem                                              |                                   |                               |                            | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
|           |          |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1    | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1 | Toegepast onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toegepast onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toegepast op land<br>RBK, tabel 1 |                               |                            |                                        |
|           |          |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?         | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond Waterbodem                       |
| Metalen   |          |                    |                                         |                               |                                   |                                       |                             |                                                         |                                   |                               |                            |                                        |
| #N/A      | mg/kg ds | <10                | 14,047                                  | AW                            | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                            | AW                         | AW                                     |
| #N/A      | mg/kg ds | <5                 | 9,496                                   | AW                            | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                            | AW                         | AW                                     |
| #N/A      | mg/kg ds | <20                | 31,767                                  | AW                            | AW                                | AW                                    | AW                          | AW                                                      | AW                                | AW                            | AW                         | AW                                     |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                   |                 |   | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|---|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>wonen | > wonen<br>+ AW |   |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 3                        | 0                         | 0                 | 0               | 1 | 0                   | 0                      | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing op landbodem                | 3                        | 0                         | 0                 | 0               | 1 | NVT                 | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Grond, toepassing onder water                 | 3                        | 0                         | 0                 | 0               | 1 | NVT                 | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 3                        | 0                         | 0                 | 0               | 1 | NVT                 | NVT                    | AW                                                | AW                                         |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 3                        | 0                         | 0                 | 0               | 1 | NVT                 | NVT                    | AW                                                | AW                                         |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" bekeken: niet toepasbaar.  
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
• gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zout als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.





## Analysrapport

Haskoning Nederland BV  
E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11695569, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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 Laboratories, 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



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11695569 - 1

Orderdatum 19-07-2011  
Startdatum 19-07-2011  
Rapportagedatum 22-07-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.5               | 85.2               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 3.7                | 2.9                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | 5.8                |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.05               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.03               | 0.05               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.12 <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 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M48 203 (110-150)   |
| 002    | Grond (AS3000) | M49 210 (80-130)    |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11695569 - 1

Orderdatum 19-07-2011  
Startdatum 19-07-2011  
Rapportagedatum 22-07-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                  | 002                  |
|--------------------------|---------|---|----------------------|----------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                   | <1                   |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                   | <1                   |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                   | <1                   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>    | 4.9 <sup>1)</sup>    |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                      |                      |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5 <sup>2) 3)</sup>  | <5 <sup>2) 3)</sup>  |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5 <sup>2) 3)</sup>  | <5 <sup>2) 3)</sup>  |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5 <sup>2) 3)</sup>  | <5 <sup>2) 3)</sup>  |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5 <sup>2) 3)</sup>  | <5 <sup>2) 3)</sup>  |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20 <sup>2) 3)</sup> | <20 <sup>2) 3)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Numer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|-------|----------------|---------------------|
| 001   | Grond (AS3000) | M48 203 (110-150)   |
| 002   | Grond (AS3000) | M49 210 (80-130)    |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265296

Paraaf :





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11695569 - 1

Orderdatum 19-07-2011  
Startdatum 19-07-2011  
Rapportagedatum 22-07-2011

### 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 conform AS3000                                                                                    |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.  |



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11695569 - 1

Orderdatum 19-07-2011  
Startdatum 19-07-2011  
Rapportagedatum 22-07-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                        |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | 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 AS 3010-5 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 AS3010-7                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9046426 | 07-07-2011  | 07-07-2011  | ALC201     |
| 002     | A9047060 | 07-07-2011  | 07-07-2011  | ALC201     |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | M48 <sup>1</sup><br>1 | M49 <sup>2</sup><br>2 |       |              |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 87,5                  | --                    | 85,2  | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                    | --                    | <1    | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                  | --                    | Geen  | --           |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | <0,5                  | --                    | <0,5  | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |       |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 3,7                   | --                    | 2,9   | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |       |              |
| barium <sup>+</sup>                               | <20                   |                       | <20   |              |
| cadmium                                           | <0,35                 |                       | <0,35 |              |
| kobalt                                            | <3                    |                       | <3    |              |
| koper                                             | <10                   |                       | <10   |              |
| kwik                                              | <0,10                 |                       | <0,10 |              |
| lood                                              | <13                   |                       | <13   |              |
| molybdeen                                         | <1,5                  |                       | <1,5  |              |
| nikkel                                            | <5                    |                       | 5,8   |              |
| zink                                              | <20                   |                       | <20   |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |       |              |
| naftaleen                                         | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| fenantreen                                        | 0,05                  | --                    | <0,01 | --           |
| antraceen                                         | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| fluoranteen                                       | 0,03                  | --                    | 0,05  | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| chryseen                                          | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01                 | --                    | <0,01 | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,14                  |                       | 0,12  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |       |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                    | --                    | <1    | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                    | --                    | <1    | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1    | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1    | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1    | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1    | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                    | --                    | <1    | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                   | <sup>a</sup>          | 4,9   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |       |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                    | --                    | <5    | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                    | --                    | <5    | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                    | --                    | <5    | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                    | --                    | <5    | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   |                       | <20   |              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11695569-001 M48 203 (110-150)  
<sup>2</sup> 11695569-002 M49 210 (80-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 3.7% ; humus 0.5%  
2: lutum 2.9% ; humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 288  | 59         |
| cadmium                                           | 0,36 | 4,1       | 7,7  | 0,36       |
| kobalt                                            | 5,1  | 35        | 64   | 5,1        |
| koper                                             | 20   | 59        | 97   | 20         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 26   | 0,11       |
| lood                                              | 33   | 190       | 347  | 33         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 14   | 26        | 39   | 14         |
| zink                                              | 64   | 197       | 330  | 64         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 3.7%; humus 0.5%



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 264  | 55         |
| cadmium                                           | 0,35 | 4,0       | 7,7  | 0,35       |
| kobalt                                            | 4,7  | 32        | 59   | 4,7        |
| koper                                             | 20   | 57        | 95   | 20         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 25   | 0,11       |
| lood                                              | 32   | 187       | 342  | 32         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 13   | 25        | 37   | 13         |
| zink                                              | 62   | 190       | 317  | 62         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 2.9%; humus 0.5%

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11695569 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: AL control 09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M48 203 (110-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: 3,7 % @

| 3,7 % @                                    |         |                    |                                         | Grond      |                                |                       |        | Waterbodem             |                       |                                      |                       | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |        |                       |    |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------|--------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------|----|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend |                                | Toegepast op land     |        | Toegepast onder water  |                       | Toegepast onder water, of ontvangend |                       | Toegepast op land                   |        |                       |    |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse     | > 2AW of > wonen + >wonen? AW? | Vgl. met AS3000 grond | Klasse | > 2AW of >wonen? grond | Vgl. met AS3000 grond | Klasse                               | > 2AW of >wonen? wabo | Vgl. met AS3000 wabo                | Klasse | > 2AW of >wonen? wabo |    |
| Metalen                                    | #/A     |                    | 27,125                                  | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | <T                    | AW |
|                                            | #/A     | <20                | 0,411                                   | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <3                 | 6,225                                   | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <10                | 13,681                                  | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <0,1               | 0,098                                   | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <13                | 13,887                                  | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <5                 | 8,942                                   | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <20                | 30,577                                  | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     |                    |                                         |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | 0,05               | 0,2500                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | 0,03               | 0,1500                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
| PCB                                        | #/A     | 0,14               | 0,140                                   | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | 0,0049             | 0,0049                                  |            |                                |                       |        |                        |                       |                                      |                       |                                     |        |                       |    |
|                                            | #/A     | <20                | 70,000                                  | AW         |                                | AW                    |        | AW                     |                       | AW                                   |                       | AW                                  |        | AW                    | AW |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                               | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen          |                           |                           |                           | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Oordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|-----------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                               |                          | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > 2x AW of<br>> Wonen \$) |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                             | 11                       | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing op landbodem                | 11                       | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | 2                   | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Grond, toepassing onder water                 | 18                       | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water | 18                       | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 3                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |
| Waterbodem, toepassing op landbodem           | 11                       | 0                         | 0                         | 0                         | 0                         | NVT                 | 2                      | AW                                                | <tussenwaarde                              |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.  
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde  
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toetsbaar.  
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
\$) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
@ Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de AW's, maar de AS3000 rapportagegrens.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.U.Z.2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11695569 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol/09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M48 203 (110-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: 3,7 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                   |                                       | Waterbodem                                              |                                   |                                   | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |            |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK, tabel 1           | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 | Grond                                  | Waterbodem |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Vgl. met<br>AS3000<br>grond           | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?                           | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo        |                                        |            |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeluriningen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2003, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009 □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

Alcontrol rapport nr. 11695569 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: Alcontrol09082011

Project: RWZI 's Hertogenbosch  
Monster: M49 210 (80-130)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0,5 % @  
- lutumgehalte: 2,9 % @

| - lutumgehalte 2,9 % @                     |         |                    |                                         | Grond                      |                            |                                   |        | Waterbodem                            |                             |                                                         |                            | Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) |        |                            |                            |    |
|--------------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------|----------------------------|----------------------------|----|
| parameter                                  | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Ontvangend<br>RBK, tabel 1 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1 |        | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2 |                             | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2 |                            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1   |        |                            |                            |    |
|                                            |         |                    |                                         | Klasse                     | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>grond       | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW?            | Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse                                                  | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo          | Klasse | > 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Vgl. met<br>AS3000<br>wabo |    |
| Metalen                                    |         |                    |                                         | #/A                        | mg/kg ds                   | 27,125                            |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | <T                         | AW |
|                                            | §)      | <20                | 0,416                                   | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <0,35              | 6,721                                   | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <3                 | 14,047                                  | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <10                | 0,099                                   | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <0,1               | 14,069                                  | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <13                | 14,089                                  | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <1,5               | 1,050                                   | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | §)      | 5,8                | 15,726                                  | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <20                | 31,767                                  | AW                         |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |         |                    |                                         | #/A                        | mg/kg ds                   | 0,0350                            |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            | AW                                |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            | AW                         | AW |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | 0,05               | 0,2500                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,01              | 0,0350                                  |                            |                            |                                   |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | 0,12               | 0,120                                   | AW                         |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
| PCB                                        |         |                    |                                         | #/A                        | mg/kg ds                   | 0,0035                            |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <0,001             | 0,0035                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | 0,0049             | 0,0049                                  |                            |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
| Overige stoffen                            |         |                    |                                         | #/A                        | mg/kg ds                   | <20                               |        |                                       |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |
|                                            | #/A     | <20                | 70,000                                  | AW                         |                            |                                   |        | AW                                    |                             |                                                         |                            |                                     |        |                            |                            |    |

**Conclusie voor het hele monster:**

|                                              | Aantal<br>getoetst<br>2) | Overschrijdingen |                           |                         |                 |                 | Toegestaan<br>AW 1) | Toegestaan<br>wonen 1) | Klasse oordeel<br>voor betreffende<br>situatie 3) | Gordeel<br>Interventie- en<br>Tussenwaarde |
|----------------------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                              |                          | > AW             | > 2x AW of<br>> Wonen \$) | > klasse<br>> Wonen \$) | > wonen<br>+ AW | > wonen<br>+ AW |                     |                        |                                                   |                                            |
| Grond, ontvangend                            | 11                       | 0                | 0                         | 0                       | 0               | 0               | 2                   | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing op landbodem               | 11                       | 0                | 0                         | 0                       | 0               | 0               | NVT                 | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Grond, toepassing onder water                | 18                       | 0                | 0                         | 0                       | 0               | 0               | NVT                 | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, ontvangendtoepassing onder water | 18                       | 0                | 0                         | 0                       | 0               | 0               | NVT                 | 3                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |
| Waterbodem, toepassing op landbodem          | 11                       | 0                | 0                         | 0                       | 0               | 0               | NVT                 | 2                      | AW                                                | < tussenwaarde                             |

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van of rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent niet toetsbaar.
- 4) Tussenwaarde: zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) geachte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- 6) venoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- 7) voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd als humus/lutum niet is gemeten geeft een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 8) Bij nikel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
- 9) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZZ007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 - 18-11-2010; zie www.wetten.nl  
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11695569 Datum toetsing: 4-10-2011 Versie: ALcontrol09082011

Project: RWZI's Hertogenbosch  
Monster: M49 210 (80-130)  
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: <0.5 % @  
- lutingsgehalte: 2.9 % @

| parameter | eenheid | gemeten<br>gehalte | gecorr.<br>gehalte<br>naar st.<br>bodem | Grond                                |                                                              | Waterbodem                                                   |                                                             | Interventiewaarde /<br>Tussenwaarde 4) |
|-----------|---------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|           |         |                    |                                         | Ontvangend<br>RBK tabel 1            | Toepassen op land<br>RBK, tabel 1                            | Toepassen onder water<br>RBK, tabel 2                        | Toepassen onder water, of<br>ontvangend<br>RBK, tabel 2     |                                        |
|           |         |                    |                                         | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>AW? | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>grond | Klasse<br>> 2AW of<br>>wonen?<br>Vgl. met<br>AS3000<br>wabo | Grond<br>Waterbodem                    |

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALControl Laboratoria  
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding of aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

## **Bijlage 4**

### **Analyseresultaten grondwater (inclusief toetsing)**



## Analysrapport

Haskoning Nederland BV  
E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11685690, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

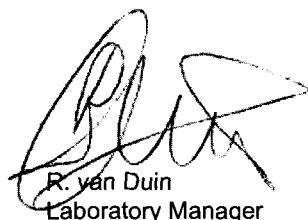
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectnummer 9V7870.A0  
 Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
 Startdatum 17-06-2011  
 Rapportagedatum 28-06-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003                 | 004   | 005                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|---------------------|-------|---------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |       |       |                     |       |                     |
| barium                                            | µg/l    | S | <45   | <45   | 55                  | <45   | <45                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.8  | <0.8  | <0.8                | <0.8  | <0.8                |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <5    | <5    | <5                  | <5    | <5                  |
| koper                                             | µg/l    | S | <15   | <15   | <15                 | <15   | <15                 |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | <0.05               | <0.05 | <0.05               |
| lood                                              | µg/l    | S | <15   | <15   | <15                 | <15   | <15                 |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <3.6  | <3.6  | <3.6                | <3.6  | <3.6                |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <15   | <15   | <15                 | <15   | <15                 |
| ijzer Totaal                                      | µg/l    |   | <50   | <50   | 13000               |       | 9100                |
| zink                                              | µg/l    | S | <60   | <60   | <60                 | <60   | <60                 |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                  |         |   |       |       |                     |       |                     |
| fosfaat (tot.)                                    | mgP/l   | Q |       | <0.05 | 1.1                 |       | 0.3                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |       |       |                     |       |                     |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2                | <0.2  | <0.2                |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2                | <0.2  | <0.2                |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2                | <0.2  | <0.2                |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1                | <0.1  | <0.1                |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2                | <0.2  | <0.2                |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21  | 0.21  | 0.21                | 0.21  | 0.21                |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2                | <0.2  | <0.2                |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.05 | <0.05 | <0.50 <sup>1)</sup> | 0.08  | <0.30 <sup>1)</sup> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |       |       |                     |       |                     |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6                | <0.6  | <0.6                |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.6  | <0.6  | <0.6                | <0.6  | <0.6                |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1                | <0.1  | <0.1                |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1                | <0.1  | <0.1                |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1                | <0.1  | <0.1                |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14  | 0.14  | 0.14                | 0.14  | 0.14                |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2  | <0.2  | <0.2                | <0.2  | <0.2                |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.25 | <0.25 | <0.25               | <0.25 | <0.25               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.25 | <0.25 | <0.25               | <0.25 | <0.25               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.25 | <0.25 | <0.25               | <0.25 | <0.25               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.53  | 0.53  | 0.53                | 0.53  | 0.53                |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1  | <0.1  | <0.1                | <0.1  | <0.1                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 41-1-1 41 (200-300)   |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 109-1-2 109 (150-250) |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 45-1-2 45 (200-300)   |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 44-1-1 44 (200-300)   |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 43-1-1 43 (200-300)   |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286







Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| Analyse                                | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003   | 004  | 005   |
|----------------------------------------|---------|---|------|------|-------|------|-------|
| tetrachloormethaan                     | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1  | <0.1 | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                  | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1  | <0.1 | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                  | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1  | <0.1 | <0.1  |
| trichlooretheen                        | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6  | <0.6 | <0.6  |
| chloroform                             | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 | <0.6  | <0.6 | <0.6  |
| vinylchloride                          | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1  | <0.1 | <0.1  |
| tribroommethaan                        | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2  | <0.2 | <0.2  |
| <i>MINERALE OLIE</i>                   |         |   |      |      |       |      |       |
| fractie C10 - C12                      | µg/l    |   | <25  | <25  | <25   | <25  | <25   |
| fractie C12 - C22                      | µg/l    |   | <25  | <25  | <25   | <25  | <25   |
| fractie C22 - C30                      | µg/l    |   | <25  | <25  | <25   | <25  | <25   |
| fractie C30 - C40                      | µg/l    |   | <25  | <25  | <25   | <25  | 55    |
| totaal olie C10 - C40                  | µg/l    | S | <100 | <100 | <100  | <100 | <100  |
| <i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i> |         |   |      |      |       |      |       |
| chloride                               | mg/l    | S |      | 3.0  | 6.9   |      | 7.6   |
| CZV                                    | mg/l    | Q |      | 12   | 23    |      | 22    |
| kjeldahl-stikstof                      | mgN/l   | Q |      | 0.7  | 1.0   |      | 1.1   |
| nitraat                                | mg/l    | S |      | 14   | <0.75 |      | <0.75 |
| sulfaat                                | mg/l    | S |      | 31   | 20    |      | 14    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 41-1-1 41 (200-300)   |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | 109-1-2 109 (150-250) |
| 003    | Grondwater<br>(AS3000) | 45-1-2 45 (200-300)   |
| 004    | Grondwater<br>(AS3000) | 44-1-1 44 (200-300)   |
| 005    | Grondwater<br>(AS3000) | 43-1-1 43 (200-300)   |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUIVING  
HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265296





Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

---

### 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 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### METALEN

|              |      |   |       |
|--------------|------|---|-------|
| barium       | µg/l | S | <45   |
| cadmium      | µg/l | S | <0.8  |
| kobalt       | µg/l | S | <5    |
| koper        | µg/l | S | <15   |
| kwik         | µg/l | S | <0.05 |
| lood         | µg/l | S | <15   |
| molybdeen    | µg/l | S | <3.6  |
| nikkel       | µg/l | S | <15   |
| ijzer Totaal | µg/l |   | 420   |
| zink         | µg/l | S | <60   |

### ANORGANISCHE VERBINDINGEN

|                |       |   |     |
|----------------|-------|---|-----|
| fosfaat (tot.) | mgP/l | Q | 0.2 |
|----------------|-------|---|-----|

### VLUCHTIGE AROMATEN

|                      |      |   |      |
|----------------------|------|---|------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2 |
| tolueen              | µg/l | S | <0.2 |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2 |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1 |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2 |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21 |
| styreen              | µg/l | S | <0.2 |
| naftaleen            | µg/l | S | 0.19 |

### GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                                                  |      |   |       |
|--------------------------------------------------|------|---|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                        |                     |
|-----|------------------------|---------------------|
| 006 | Grondwater<br>(AS3000) | 42-1-2 42 (200-300) |
|-----|------------------------|---------------------|



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAM-EDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER, K.V.A. ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysereport

Blad 6 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| Analyse                                | Eenheid | Q | 006  |
|----------------------------------------|---------|---|------|
| tetrachloormethaan                     | µg/l    | S | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan                  | µg/l    | S | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan                  | µg/l    | S | <0.1 |
| trichlooretheen                        | µg/l    | S | <0.6 |
| chloroform                             | µg/l    | S | <0.6 |
| vinylchloride                          | µg/l    | S | <0.1 |
| tribroommethaan                        | µg/l    | S | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |         |   |      |
| fractie C10 - C12                      | µg/l    |   | <25  |
| fractie C12 - C22                      | µg/l    |   | <25  |
| fractie C22 - C30                      | µg/l    |   | <25  |
| fractie C30 - C40                      | µg/l    |   | <25  |
| totaal olie C10 - C40                  | µg/l    | S | <100 |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |         |   |      |
| chloride                               | mg/l    | S | 7.3  |
| CZV                                    | mg/l    | Q | <10  |
| kjeldahl-stikstof                      | mgN/l   | Q | 0.7  |
| nitraat                                | mg/l    | S | 43   |
| sulfaat                                | mg/l    | S | 47   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 006    | Grondwater<br>(AS3000) | 42-1-2 42 (200-300) |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

---

### 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.



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| 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 en 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) | Idem                                                                                   |
| 1,1-dichloorethaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                                   |
| 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-dichlooretheen (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                                                                       |
| ijzer Totaal                                    | Grondwater (AS3000) | Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885) |
| fosfaat (tot.)                                  | Grondwater (AS3000) | Eigen methode (destructie eigen methode, analyse destruaat conform NEN-EN-ISO 15681-2) |
| chloride                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3140-2 en conform NEN 6604                                                   |
| CZV                                             | Grondwater (AS3000) | conform NEN 6633                                                                       |
| kjeldahl-stikstof                               | Grondwater (AS3000) | Eigen methode (voorbehandeling conform NEN 6646 meting conform NEN-EN-ISO 11732)       |
| nitraat                                         | Grondwater (AS3000) | Conform AS3140-2 en conform NEN 6604                                                   |
| sulfaat                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                                   |

Paraaf :



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1075139 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC204     |
| 001     | B5425059 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 001     | B5425060 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 001     | B5425065 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 001     | D0770511 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC270     |
| 001     | F5554284 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 001     | F5612827 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 001     | G8242515 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 001     | G8242516 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 001     | H7282677 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 001     | H7282679 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 001     | S0610043 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC237     |
| 001     | U3047086 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC247     |
| 002     | B1075178 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC204     |
| 002     | B5401601 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 002     | B5401623 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 002     | B5425091 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 002     | D0770544 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC270     |
| 002     | F5612825 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 002     | F5612830 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 002     | G8242523 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 002     | G8242529 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 002     | H7287752 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 002     | H7287756 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 002     | S0610075 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC237     |
| 002     | U3047115 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC247     |
| 003     | B1075146 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC204     |
| 003     | B5377647 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 003     | B5401608 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 003     | B5424562 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 003     | D0770524 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC270     |
| 003     | F5612811 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 003     | F5612813 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 003     | G8242522 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 003     | G8242528 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 003     | H7287750 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | H7287768 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 003     | S0610067 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC237     |
| 003     | U3047092 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC247     |
| 004     | B1075156 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC204     |
| 004     | B5377602 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 004     | B5401603 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 004     | B5425066 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 004     | D0770518 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC270     |
| 004     | F5612828 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 004     | F5612829 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 004     | G8242514 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 004     | G8242524 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 004     | H7282678 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 004     | H7287767 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 004     | S0610066 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC237     |
| 004     | U3047113 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC247     |
| 005     | B1075177 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC204     |
| 005     | B5377933 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 005     | B5424567 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 005     | B5425090 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 005     | D0770541 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC270     |
| 005     | F5612814 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 005     | F5612818 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 005     | G8242520 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 005     | G8242526 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 005     | H7287753 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 005     | H7287757 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 005     | S0610068 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC237     |
| 005     | U3047109 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC247     |
| 006     | B1075136 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC204     |
| 006     | B5377614 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 006     | B5401628 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 006     | B5424545 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC207     |
| 006     | D0770512 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC270     |
| 006     | F5612821 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |
| 006     | F5612822 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC227     |





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 006     | G8242521 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 006     | G8242527 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC236     |
| 006     | H7287765 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 006     | H7287769 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC281     |
| 006     | S0610052 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC237     |
| 006     | U3047114 | 17-06-2011  | 17-06-2011  | ALC247     |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11685690 - 1

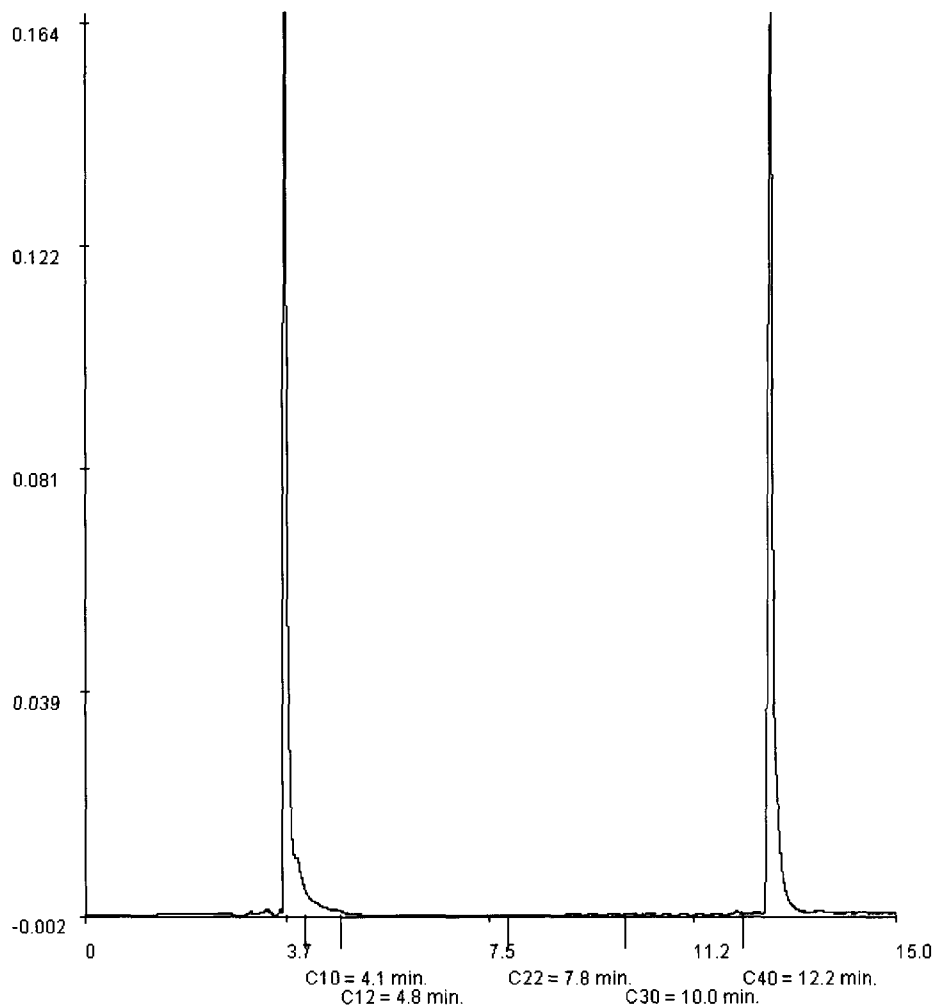
Orderdatum 17-06-2011  
Startdatum 17-06-2011  
Rapportagedatum 28-06-2011

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 43-1-143 (200-300)

### 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 :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                      | 41-1-1 <sup>1</sup> | 109-1-2 <sup>2</sup> | 45-1-2 <sup>3</sup>   |
|--------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |                     |                      |                       |
| barium                                           | <45                 | <45                  | ██████████ *          |
| cadmium                                          | <0,8 <sup>a</sup>   | <0,8 <sup>a</sup>    | <0,8 <sup>a</sup>     |
| kobalt                                           | <5                  | <5                   | <5                    |
| koper                                            | <15                 | <15                  | <15                   |
| kwik                                             | <0,05               | <0,05                | <0,05                 |
| lood                                             | <15                 | <15                  | <15                   |
| molybdeen                                        | <3,6                | <3,6                 | <3,6                  |
| nikkel                                           | <15                 | <15                  | <15                   |
| ijzer Totaal                                     | -                   | <50 --               | 13000 --              |
| zink                                             | <60                 | <60                  | <60                   |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                 |                     |                      |                       |
| fosfaat (tot.)(mgP/l)                            | -                   | <0,05 --             | 1,1 --                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                     |                      |                       |
| benzeen                                          | <0,2                | <0,2                 | <0,2                  |
| tolueen                                          | <0,2                | <0,2                 | <0,2                  |
| ethylbenzeen                                     | <0,2                | <0,2                 | <0,2                  |
| o-xyleen                                         | <0,1 --             | <0,1 --              | <0,1 --               |
| p- en m-xyleen                                   | <0,2 --             | <0,2 --              | <0,2 --               |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,21 <sup>a</sup>   | 0,21 <sup>a</sup>    | 0,21 <sup>a</sup>     |
| styreen                                          | <0,2                | <0,2                 | <0,2                  |
| naftaleen                                        | <0,05 <sup>a</sup>  | <0,05 <sup>a</sup>   | <0,50 *# <sup>b</sup> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                     |                      |                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | <0,6                | <0,6                 | <0,6                  |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0,6                | <0,6                 | <0,6                  |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0,1                | <0,1                 | <0,1 <sup>a</sup>     |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0,1 --             | <0,1 --              | <0,1 --               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0,1 --             | <0,1 --              | <0,1 --               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>   | 0,14 <sup>a</sup>    | 0,14 <sup>a</sup>     |
| dichloormethaan                                  | <0,2 <sup>a</sup>   | <0,2 <sup>a</sup>    | <0,2 <sup>a</sup>     |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0,25 --            | <0,25 --             | <0,25 --              |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0,25 --            | <0,25 --             | <0,25 --              |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0,25 --            | <0,25 --             | <0,25 --              |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,53                | 0,53                 | 0,53                  |
| tetrachlooretheen                                | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>     |
| tetrachloormethaan                               | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>     |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>     |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>     |
| trichlooretheen                                  | <0,6                | <0,6                 | <0,6                  |
| chloroform                                       | <0,6                | <0,6                 | <0,6                  |
| vinylchloride                                    | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>     |
| tribroommethaan                                  | <0,2                | <0,2                 | <0,2                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                     |                      |                       |
| fractie C10 - C12                                | <25 --              | <25 --               | <25 --                |
| fractie C12 - C22                                | <25 --              | <25 --               | <25 --                |
| fractie C22 - C30                                | <25 --              | <25 --               | <25 --                |
| fractie C30 - C40                                | <25 --              | <25 --               | <25 --                |
| totaal olie C10 - C40                            | <100 <sup>a</sup>   | <100 <sup>a</sup>    | <100 <sup>a</sup>     |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>           |                     |                      |                       |
| chloride(mg/l)                                   | -                   | 3,0                  | 6,9                   |
| CZV(mg/l)                                        | -                   | 12 --                | 23 --                 |
| kjeldahl-stikstof(mgN/l)                         | -                   | 0,7 --               | 1,0 --                |
| nitraat(mg/l)                                    | -                   | 14 --                | <0,75 --              |
| sulfaat(mg/l)                                    | -                   | 31 --                | 20 --                 |

---

Monstercode en monstertraject

|              |              |                       |
|--------------|--------------|-----------------------|
| <sup>1</sup> | 11685690-001 | 41-1-1 41 (200-300)   |
| <sup>2</sup> | 11685690-002 | 109-1-2 109 (150-250) |
| <sup>3</sup> | 11685690-003 | 45-1-2 45 (200-300)   |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
 Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                      | 44-1-1 <sup>1</sup> | 43-1-1 <sup>2</sup>  | 42-1-2 <sup>3</sup> |
|--------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |                     |                      |                     |
| barium                                           | <45                 | <45                  | <45                 |
| cadmium                                          | <0,8 <sup>a</sup>   | <0,8 <sup>a</sup>    | <0,8 <sup>a</sup>   |
| kobalt                                           | <5                  | <5                   | <5                  |
| koper                                            | <15                 | <15                  | <15                 |
| kwik                                             | <0,05               | <0,05                | <0,05               |
| lood                                             | <15                 | <15                  | <15                 |
| molybdeen                                        | <3,6                | <3,6                 | <3,6                |
| nikkel                                           | <15                 | <15                  | <15                 |
| ijzer Totaal                                     | -                   | 9100 --              | 420 --              |
| zink                                             | <60                 | <60                  | <60                 |
| <b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>                 |                     |                      |                     |
| fosfaat (tot.)(mgP/l)                            | -                   | 0,3 --               | 0,2 --              |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |                     |                      |                     |
| benzeen                                          | <0,2                | <0,2                 | <0,2                |
| tolueen                                          | <0,2                | <0,2                 | <0,2                |
| ethylbenzeen                                     | <0,2                | <0,2                 | <0,2                |
| o-xyleen                                         | <0,1 --             | <0,1 --              | <0,1 --             |
| p- en m-xyleen                                   | <0,2 --             | <0,2 --              | <0,2 --             |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,21 <sup>a</sup>   | 0,21 <sup>a</sup>    | 0,21 <sup>a</sup>   |
| styreen                                          | <0,2                | <0,2                 | <0,2                |
| naftaleen                                        | ██████ <sup>*</sup> | <0,30 <sup>*#b</sup> | ██████ <sup>*</sup> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |                     |                      |                     |
| 1,1-dichloorethaan                               | <0,6                | <0,6                 | <0,6                |
| 1,2-dichloorethaan                               | <0,6                | <0,6                 | <0,6                |
| 1,1-dichlooretheen                               | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | <0,1 --             | <0,1 --              | <0,1 --             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | <0,1 --             | <0,1 --              | <0,1 --             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>   | 0,14 <sup>a</sup>    | 0,14 <sup>a</sup>   |
| dichloormethaan                                  | <0,2 <sup>a</sup>   | <0,2 <sup>a</sup>    | <0,2 <sup>a</sup>   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | <0,25 --            | <0,25 --             | <0,25 --            |
| 1,2-dichloorpropaan                              | <0,25 --            | <0,25 --             | <0,25 --            |
| 1,3-dichloorpropaan                              | <0,25 --            | <0,25 --             | <0,25 --            |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,53                | 0,53                 | 0,53                |
| tetrachlooretheen                                | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>   |
| tetrachloormethaan                               | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>   |
| trichlooretheen                                  | <0,6                | <0,6                 | <0,6                |
| chloroform                                       | <0,6                | <0,6                 | <0,6                |
| vinylchloride                                    | <0,1 <sup>a</sup>   | <0,1 <sup>a</sup>    | <0,1 <sup>a</sup>   |
| tribroommethaan                                  | <0,2                | <0,2                 | <0,2                |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |                     |                      |                     |
| fractie C10 - C12                                | <25 --              | <25 --               | <25 --              |
| fractie C12 - C22                                | <25 --              | <25 --               | <25 --              |
| fractie C22 - C30                                | <25 --              | <25 --               | <25 --              |
| fractie C30 - C40                                | <25 --              | 55 --                | <25 --              |
| totaal olie C10 - C40                            | <100 <sup>a</sup>   | <100 <sup>a</sup>    | <100 <sup>a</sup>   |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>           |                     |                      |                     |
| chloride(mg/l)                                   | -                   | 7,6                  | 7,3                 |
| CZV(mg/l)                                        | -                   | 22 --                | <10 --              |
| kjeldahl-stikstof(mgN/l)                         | -                   | 1,1 --               | 0,7 --              |
| nitraat(mg/l)                                    | -                   | <0,75 --             | 43 --               |

|               |   |    |    |    |    |
|---------------|---|----|----|----|----|
| sulfaat(mg/l) | - | 14 | -- | 47 | -- |
|---------------|---|----|----|----|----|

---

*Monstercode en monstertraject*

|              |              |                     |
|--------------|--------------|---------------------|
| <sup>1</sup> | 11685690-004 | 44-1-1 44 (200-300) |
| <sup>2</sup> | 11685690-005 | 43-1-1 43 (200-300) |
| <sup>3</sup> | 11685690-006 | 42-1-2 42 (200-300) |

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| <sup>1)</sup>                                    | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|--------------------------------------------------|-------|----------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                   |       |          |      |        |
| barium                                           | 50    | 338      | 625  | 50     |
| cadmium                                          | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80   |
| kobalt                                           | 20    | 60       | 100  | 20     |
| koper                                            | 15    | 45       | 75   | 15     |
| kwik                                             | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050  |
| lood                                             | 15    | 45       | 75   | 15     |
| molybdeen                                        | 5,0   | 152      | 300  | 5,0    |
| nikkel                                           | 15    | 45       | 75   | 15     |
| zink                                             | 65    | 432      | 800  | 65     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |       |          |      |        |
| benzeen                                          | 0,20  | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                                          | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen                                     | 4,0   | 77       | 150  | 4,0    |
| xylenen (0.7 factor)                             | 0,20  | 35       | 70   | 0,21   |
| styreen                                          | 6,0   | 153      | 300  | 6,0    |
| naftaleen                                        | 0,01  | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |       |          |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0    |
| 1,2-dichloorethaan                               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0    |
| 1,1-dichlooretheen                               | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| dichloormethaan                                  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | 0,01  | 10       | 20   | 0,20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | 0,80  | 40       | 80   | 0,52   |
| tetrachlooretheen                                | 0,01  | 20       | 40   | 0,10   |
| tetrachloormethaan                               | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | 0,01  | 150      | 300  | 0,10   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | 0,01  | 65       | 130  | 0,10   |
| trichlooretheen                                  | 24    | 262      | 500  | 24     |
| chloroform                                       | 6,0   | 203      | 400  | 6,0    |
| vinylchloride                                    | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20   |
| tribroommethaan                                  |       |          | 630  | 2,0    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |       |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                            | 50    | 325      | 600  | 100    |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>           |       |          |      |        |
| chloride(mg/l)                                   | 100   |          |      | 0,10   |

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
AS3000    laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
versie 3,25 juni 2008.



## Analysrapport

Haskoning Nederland BV  
E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RWZI 's Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 9V7870.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11687951, versie nummer: 1

Rotterdam, 30-06-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9V7870.A0. 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.

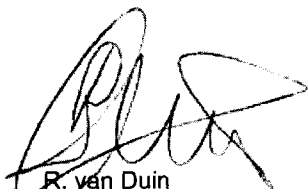
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11687951 - 1

Orderdatum 24-06-2011  
Startdatum 24-06-2011  
Rapportagedatum 30-06-2011

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

### VLUCHTIGE AROMATEN

|                          |      |   |       |
|--------------------------|------|---|-------|
| benzeen                  | µg/l | S | <0.2  |
| tolueen                  | µg/l | S | <0.2  |
| ethylbenzeen             | µg/l | S | <0.2  |
| o-xyleen                 | µg/l | S | <0.1  |
| p- en m-xyleen           | µg/l | S | <0.2  |
| xylenen (0.7 factor)     | µg/l | S | 0.21  |
| totaal BTEX (0.7 factor) | µg/l |   | 0.6   |
| naftaleen                | µg/l | S | <0.05 |

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |      |
|-----------------------|------|---|------|
| fractie C10 - C12     | µg/l |   | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l |   | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l |   | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l |   | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                        |                      |
|-----|------------------------|----------------------|
| 001 | Grondwater<br>(AS3000) | 122-1-2 122 (50-250) |
|-----|------------------------|----------------------|



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK, ROTTERDAM 24265286

Paraaf :





Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11687951 - 1

Orderdatum 24-06-2011  
Startdatum 24-06-2011  
Rapportagedatum 30-06-2011

---

### 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.



Haskoning Nederland BV  
E. de Vries

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectnummer 9V7870.A0  
Rapportnummer 11687951 - 1

Orderdatum 24-06-2011  
Startdatum 24-06-2011  
Rapportagedatum 30-06-2011

| Analyse               | Monstersoort        | Relatie tot norm |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| 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 |
| naftaleen             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1019492 | 26-06-2011  | 24-06-2011  | ALC204     |
| 001     | G8242496 | 26-06-2011  | 24-06-2011  | ALC236     |
| 001     | G8242500 | 26-06-2011  | 24-06-2011  | ALC236     |



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028  
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
HANDELSREGISTER: K.V. ROTTERDAM 24265286

Paraaf :



Projectnaam RWZI 's Hertogenbosch  
Projectcode 9V7870.A0

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode 122-1-2<sup>1</sup>

---

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                          |       |              |
|--------------------------|-------|--------------|
| benzeen                  | <0,2  |              |
| tolueen                  | <0,2  |              |
| ethylbenzeen             | <0,2  |              |
| o-xyleen                 | <0,1  | --           |
| p- en m-xyleen           | <0,2  | --           |
| xylenen (0.7 factor)     | 0,21  | <sup>a</sup> |
| totaal BTEX (0.7 factor) | 0,6   | --           |
| naftaleen                | <0,05 | <sup>a</sup> |

**MINERALE OLIE**

|                       |      |              |
|-----------------------|------|--------------|
| fractie C10 - C12     | <25  | --           |
| fractie C12 - C22     | <25  | --           |
| fractie C22 - C30     | <25  | --           |
| fractie C30 - C40     | <25  | --           |
| totaal olie C10 - C40 | <100 | <sup>a</sup> |

---

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11687951-001 122-1-2 122 (50-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

| <sup>1)</sup>             | S    | 1/2(S+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------|------|----------|------|--------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |      |          |      |        |
| benzeen                   | 0,20 | 15       | 30   | 0,20   |
| tolueen                   | 7,0  | 504      | 1000 | 7,0    |
| ethylbenzeen              | 4,0  | 77       | 150  | 4,0    |
| xylenen (0.7 factor)      | 0,20 | 35       | 70   | 0,21   |
| naftaleen                 | 0,01 | 35       | 70   | 0,050  |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |      |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40     | 50   | 325      | 600  | 100    |

- <sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
AS3000      laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
versie 3,25 juni 2008.