





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

**EVALUATIERAPPORT GRONDSANERING  
“MINERALE OLIE-VERONTREINING”  
HOOFDSTRAAT 88-90 ZETTEN**

Opdrachtgever : Van Arnhem Ontwikkeling B.V.  
Anthonie van Diemenstraat 36  
4104 AE Culemborg

Projectnummer : EVA-50160275  
Kenmerk rapport: PB50160275.R002-0  
Status rapport: Definitief  
Datum: 9 augustus 2016

UBI-code(s) locatie: 5050, 501044 (allen voormalig)  
Wbb-code locatie: GE173400196 en GE173400239

Projectleider	Ing R.J.H. van Hooijdonk	par: 
(Mede)auteur	de heer P. Berghuis Ing R.J.H. van Hooijdonk	par: 



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



## **SAMENVATTING**

In opdracht van Van Arnhem Ontwikkeling B.V. zijn door Wematech Bodem Adviseurs B.V. de saneringswerkzaamheden ter plaatse van de sanering van een restverontreiniging met minerale olie in de grond op het perceel aan de Hoofdstraat 88-90 in Zetten milieukundig begeleid. Aan de hand van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. onderhavig evaluatierapport opgesteld.

De tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken aangetroffen restverontreiniging met minerale olie-verontreiniging in grond dient in het kader van de nieuwbouwplannen ter plaatse verwijderd te worden.

Doel van de uit te voeren grondsanering is het volledig verwijderen van de restverontreiniging met minerale olie, achtergebleven na een eerder uitgevoerde grondsanering. De terugsaneerwaarde is de (gecorrigeerde) waarde voor klasse wonen (=AW) voor de parameter minerale olie.

Op 12 en 13 juli 2016 is door Gubbels B.V. uit Helvoirt in totaal 368,36 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar de erkend verwerker Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. (TOP de Hoef te Vught).

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn na uitvoering van de graafwerkzaamheden geen verontreinigingen met minerale olie meer achtergebleven. Het nemen van controlemonsters en het uitvoeren van het laboratoriumonderzoek heeft bevestigd dat in de wanden en de bodem van de ontgravingsput geen verontreinigingen met minerale olie meer aanwezig zijn. Er zijn geen verhoogde gehalten meer achtergebleven ten opzichte van de terugsaneerwaarde.

De ontgravingsput is aangevuld met 429,34 ton schoon zand afkomstig van Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V.

Geconcludeerd kan worden dat het doel van deze grondsanering, het verwijderen van de achtergebleven restverontreiniging met minerale olie, geheel bereikt is.

Op basis van de resultaten van de zintuiglijke en chemisch analytische controle van de controlemonsters kan de grondsanering als afgerond worden beschouwd.

Opgemerkt dient te worden dat onderhavig evaluatierapport enkel uitspraak doet over het gesaneerde gedeelte, van de achtergebleven restverontreiniging met minerale olie, op het middenterrein van de locatie.

Dit evaluatierapport zal tevens worden verzonden aan Omgevingsdienst Regio Arnhem in het kader van aanvraag om beschikking op het evaluatierapport.



## INHOUDSOPGAVE:

**Blz.**

### **SAMENVATTING**

<b>1. INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1. Aanleiding en doelstelling	4
1.2. Opbouw rapportage	4
<b>2. ACHTERGRONDINFORMATIE</b>	<b>5</b>
2.1. Locatiegegevens	5
2.2. Historie	5
2.3. Voorgaande onderzoeken op saneringslocatie	5
2.4. Verontreinigingssituatie	6
2.5. Saneringsplan	6
2.6. Veiligheid	6
2.7. Organisatorische aspecten	7
<b>3. UITGANGSPUNTEN VOOR DE SANERING</b>	<b>8</b>
3.1. Definitie van het saneringsgeval	8
3.2. Saneringsdoelstelling en uitgangspunten	8
3.3. Vergunningen en meldingen	8
3.4. Voorbereidende werkzaamheden	8
<b>4. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN SANERING</b>	<b>9</b>
4.1. Grondsanering	9
4.2. Verificatie	10
4.3. Registratie gegevens afvoer grond	10
4.4. Registratie gegevens aanvoer zand	10
<b>5. RESULTATEN SANERING</b>	<b>11</b>
5.1. Toetsing Wet bodembescherming	11
5.2. Toetsing Besluit bodemkwaliteit	11
5.3. Grond	13
<b>6. CONCLUSIES</b>	<b>14</b>

### **BIJLAGEN:**

- 1a. Regionale situatieschets
- 1b. Kadastrale gegevens
- 2a. Situatieschets met verontreinigingssituatie vooraf
- 2b. Situatieschets met ontgraven gebied, situering controlemonsters en fotolocaties
- 3. Analyseresultaten grond
- 4. Toetsingskader grond
- 5a. Weegoverzicht afgevoerde grond
- 5b. Gedeelte APO4 keuring en weegoverzicht aanvulzand
- 6. Foto's ontgraving
- 7. Correspondentie bevoegd gezag
- 8. Beschikking bevoegd gezag



## **1. INLEIDING**

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

In opdracht van Van Arnhem Ontwikkeling B.V. zijn door Wematech Bodem Adviseurs B.V. de saneringswerkzaamheden ter plaatse van de sanering van een restverontreiniging met minerale olie in de grond op het perceel aan de Hoofdstraat 88-90 in Zetten milieukundig begeleid. Aan de hand van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. onderhavig evaluatierapport opgesteld.

In de regionale situatieschets van bijlage 1 is de ligging van de saneringslocatie aangegeven.

De tijdens de uitgevoerde bodemonderzoeken aangetroffen restverontreiniging met minerale olie-verontreiniging in grond dient in het kader van de nieuwbouwplannen ter plaatse verwijderd te worden.

Doel van de uit te voeren grondsanering is het volledig verwijderen van de restverontreiniging met minerale olie, achtergebleven na een eerder uitgevoerde grondsanering. De terugsaneerwaarde is de (gecorrigeerde) waarde voor klasse wonen (=AW) voor de parameter minerale olie.

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

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsysteem dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg. De werkzaamheden voor onderhavig project worden volgens protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden" onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen. De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Dit rapport geeft een beschrijving van de verrichte werkzaamheden en het resultaat van de sanering. De saneringswerkzaamheden, zoals in dit rapport omschreven, beperken zich tot de bodemsanering ter plaatse van de locatie waar de restverontreiniging met minerale olie werd aangetroffen.

### **1.2. Opbouw rapportage**

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. De achtergrondinformatie is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens zijn in hoofdstuk 3 de uitgangspunten van de sanering weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de sanering weergegeven en in hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen.



## **2. ACHTERGRONDINFORMATIE**

### **2.1. Locatiegegevens**

De saneringslocatie is gelegen aan de Hoofdstraat 88-90 te Zetten. De saneringslocatie is gelegen op het perceel, welke kadastraal bekend is als gemeente Valburg, sectie F, nummers 2083.

De saneringslocatie is gelegen ten oosten van de Hoofdstraat, welke gelegen is aan de noordzijde van het centrum van Zetten.

### **2.2. Historie**

Uit verkregen informatie is gebleken dat de saneringslocatie sinds kort braakliggend is. Daarvoor was de locatie geruime tijd in gebruik als bedrijfsterrein.

Van 1937 tot 1984 is de locatie in gebruik geweest van een kruit- en oliehandelaar. Er was een smederij aanwezig op de voorzijde van het terrein en tevens was op de voorzijde een benzine-installatie geïnstalleerd. Een tweede pomp aan de straatzijde is in 1958 in gebruik genomen. In 1960 is een oprichtingsvergunning verleend voor de opslag van munitie en buskruit. In 1966 is het pompstation opnieuw uitgebreid en is er aan de noordzijde van het pand een mengsmeringtanks geïnstalleerd.

Vanaf 1972 tot 1984 was de locatie in gebruik van oliehandel van Dijken. In 1973 is er op het terrein een LPG-installatie geplaatst. De activiteiten met betrekking tot de oliehandel hebben plaatsgevonden tot 1979.

De locatie is sinds 1984 tot circa 10 jaar geleden in gebruik geweest door het automobielfabriek Blokland. Het pand heeft enige tijd leeg gestaan, waarna het gesloopt is.

Voor een volledig inzicht in de historie van de locatie wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportages van de genoemde onderzoeken.

### **2.3. Voorgaande onderzoeken op saneringslocatie**

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen verricht. Op het terrein waren 2 gevallen van bodemverontreiniging aanwezig, te weten een minerale olie/BTEXN-verontreiniging en een zinkverontreiniging:

- Verkennend bodemonderzoek, Verhoeven, 1994, kenmerk 93.4606;
- Basisdocument inventariserend bodemonderzoek BSB, Hoofdstraat 88 te Zetten: De Klinker Milieu-Adviesbureau, 1999, 990607HZ.110;
- Nader bodemonderzoek (fase 1), Hoofdstraat 88 te Zetten: ABISS, d.d. 22 november 2000, 0213.001.201;
- Nader bodemonderzoek (fase 2), Hoofdstraat 88 te Zetten: Moerdijk Bodemsanering B.V., d.d. januari 2001, kenmerk 222.05.001;
- Afperkend grondwateronderzoek fase 1, Hoofdstraat 88 te Zetten: Moerdijk Bodemsanering B.V., d.d. februari 2001, kenmerk 22.05.012;
- Inventariserend bodemonderzoek BSB, Hoofdstraat 88 te Zetten: De Klinker Milieu-Adviesbureau, d.d. 13 augustus 1999, 990607HZ.110;
- Saneringsplan bodemsanering Hoofdstraat 88 te Zetten: Biosoil, d.d. augustus 2001, 50183.004, versie 2 met aanvullend schrijven op saneringsplan, Biosoil, kenmerk 50183.017, 12 oktober 2001;
- Nader bodemonderzoek, Hoofdstraat 88 te Zetten, Inventerra, 28 februari 2002, kenmerk 7.600.002;
- Verkennend bodemonderzoek, hoofdstraat 94/96/98, Inventerra, 18 maart 2002, kenmerk GW7.609.003;



- Herbemonstering peilbuis, Hoofdstraat 96, Inventerra, 10 januari 2003, kenmerk 7.609;
- Evaluatierapportage aanleg (olie-/BTEXN verontreiniging), Biosoil, kenmerk 50183.035AE1, 20 december 2004;
- Eindrapport incl. nazorg, Bodemsanering Hoofdstraat 88 te Zetten, Biosoil, kenmerk 00.040.703, 19 september 2009;
- Verificatie onderzoek Hoofdstraat 88 te Zetten, BOOT, referentie P10-0036-002/eda, 16 april 2010;
- Aanvullend eindrapport, Biosoil, Bodemsanering Hoofdstraat 88 te Zetten, kenmerk 00.044.170, 22 juni 2010;
- Verkennend en verificatie bodemonderzoek, Hoofdstraat 88-96 te Zetten, Acorius, projectcode AD210VA05, rapportnummer 1029016/jp (concept);
- Aanvullend bodemonderzoek Hoofdstraat 88-96 te Zetten: Acorius Advies, 8 juli 2011, 1216001/ms.
- Aanvullend bodemonderzoek Hoofdstraat 88-96 te Zetten: Acorius Advies, 8 juli 2011, briefrapportage met kenmerk 1127009/rl;
- Nader onderzoek asbest in grond Hoofdstraat 88 te Zetten, Wematech Bodem Adviseurs B.V., 24 maart 2016, kenmerk GB50160252.R001-0;
- Actualiserend bodemonderzoek Hoofdstraat 88-90 te Zetten, Wematech Bodem Adviseurs B.V., 29 juni 2016, kenmerk HH50160330.R001-0.

## **2.4. Verontreinigingssituatie**

Tijdens voorgaande onderzoeken is gebleken dat aan op het middenterrein van de locatie over een oppervlakte van circa 200 m<sup>2</sup> en een laagdikte van 1 meter een hoeveelheid van circa 200 m<sup>3</sup> grond licht tot matig verontreinigd is met minerale olie. Aangezien de minerale olie verontreiniging een restverontreiniging is van een voorgaande sanering, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het bevoegd gezag in deze is de Omgevingsdienst Regio Arnhem.

## **2.5. Saneringsplan**

Ten behoeve van de voorgenomen saneringswerkzaamheden is door Biosoil het volgende saneringsplan opgesteld, "Saneringsplan bodemsanering Hoofdstraat 88 te Zetten" Biosoil, d.d. augustus 2001, 50183.004, versie 2 met aanvullend schrijven op saneringsplan, Biosoil, kenmerk 50183.017, 12 oktober 2001, welke naar provincie Gelderland is verzonden in het kader van aanvraag om beschikking.

De vaststelling ernst en urgentie en instemming saneringsplan zijn beschikt onder kenmerk: MW2001.33372 d.d. 28 januari 2002.

Op 17 april 2012 is een verzoek tot wijziging van het saneringsplan van een geval van ernstige bodemverontreiniging in gediend. Op 26 april 2002 is ingestemd met de wijziging van het saneringsplan en beschikt onder kenmerk: GE173400196.

De beschikkingen van het bevoegd gezag zijn opgenomen in bijlage 8.

## **2.6. Veiligheid**

Bij de uitvoering van de aangegeven civieltechnische werkzaamheden zal toezicht nodig zijn. In de R.A.W. standaard 2010 (CROW publicatie 132) en het Arbeids Inspectieblad 22 zijn voor uitvoering van de werkzaamheden van een bodemsanering een aantal veiligheidsklassen te onderscheiden. Bij de uitvoering van de werkzaamheden is, op basis van de aangetroffen verontreinigingen, de basisklasse van toepassing. De specifieke veiligheidsvoorschriften voor dit werk zijn verwoord in het Uitvoeringsplan van Gubbels B.V. "Bodemsanering Hoofdstraat 88-90 te Zetten" waar korthedshalve naar wordt verwezen.





## 2.7. Organisatorische aspecten

In onderstaande tabel worden de bij de sanering betrokken partijen weergegeven.

**Tabel 2.1.** Betrokken bedrijven en instanties

<b>Bedrijf/organisatie</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Rol</b>
Van Arnhem Ontwikkeling B.V. Anthonie van Diemenstraat 36 4104 AE Culemborg	De heer S. Jansen De heer A. Kaasjager	opdrachtgever eigenaar perceel directievoering
Omgevingsdienst Regio Arnhem Eusebiusbuitensingel 53 6828 HZ Arnhem	De heer R. van Merwijk	bevoegd gezag (voor tweede rapport)
Gubbels B.V. Nieuwkuikseweg 2 5268 LE Helvoirt	De heer P. van Santen	BRL7001 gecertificeerde aannemer transporteur verontreinigde grond transporteur aanvulzand/grond
Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. (TOP de hoef Vught) Nieuwkuikseweg 2 5268 LE Helvoirt	De heer P. van Santen	acceptant verontreinigde grond
Mandemakers Transport B.V. Huub van Doorneweg 3 5151 DT Drunen	-	transporteur verontreinigde grond
Van de Sande Exploitatie B.V. Steenstraat 5 5059 AH Heukelom	-	transporteur verontreinigde grond transporteur aanvulzand/grond
Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. Nieuwkuikseweg 2 5268 LE Helvoirt	De heer P. van Santen	leverancier zand/grond
Wematech Bodem Adviseurs B.V. Windmolen 23 4752 VM OUD GASTEL	De heer R. van Hooijdonk	milieukundige processturing, verificatie conform BRL SIKB 6001 en eindevaluatie
Lloyds Register Quality Assurance Postbus 701 3000 AS ROTTERDAM	-	Certificerende Instelling van Wematech Bodem Adviseurs B.V.
Alcontrol Laboratories Steenhouwerstraat 15 3194 AG ROTTERDAM	-	RvA geaccrediteerd laboratorium



### **3. UITGANGSPUNTEN VOOR DE SANERING**

#### **3.1. Definitie van het saneringsgeval**

Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' indien een bodemvolume  $> 25 \text{ m}^3$  grond verontreinigd is boven de interventiewaarde of  $> 100 \text{ m}^3$  grondwater verontreinigd is boven de interventiewaarde.

Aangezien het volumecriterium voor grond werd overschreden is sprake van een restverontreiniging 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Het bevoegd gezag in deze is derhalve Omgevingsdienst Regio Arnhem (zie 2.4).

#### **3.2. Saneringsdoelstelling en uitgangspunten**

Doel van de uit te voeren grondsanering is het volledig verwijderen van de restverontreiniging met minerale olie, achtergebleven na een eerder uitgevoerde grondsanering. De terugsaneerwaarde is de (gecorrigeerde) waarde voor klasse wonen (=AW) voor de parameter minerale olie.

#### **3.3. Vergunningen en meldingen**

De start van de grondsanering is op 5 juli 2016 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. per e-mail gemeld aan Omgevingsdienst Regio Arnhem middels het meldingsformulier.

Door Gubbels B.V. is een acceptatieovereenkomst verzorgd om de met minerale olie verontreinigde grond te kunnen afvoeren. De verontreinigde grond werd afgevoerd naar Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. (locatie TOP de hoef Vught) onder afvalstroomnummer 107262016273.

Het einde van de sanering is op 14 juli 2016 door Wematech Bodem Adviseurs B.V. per e-mail gemeld aan Omgevingsdienst Regio Arnhem.

#### **3.4. Voorbereidende werkzaamheden**

Vooraf aan de uitvoering van de graafwerkzaamheden is de verontreinigingscontour uitgezet aan de hand van de voorgaande bodemonderzoeken.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is het saneringsterrein ingericht, is het hekwerk geplaatst, zijn de keten (schaftkeet/sanitaire unit) geplaatst zijn de waarschuwingsborden opgehangen.

Op 11 juli 2016 is door HVK-er de heer J. van Oosterhout van NLVO Advies Arbo en Milieu met alle betrokken medewerkers een Kick-off veiligheidsoverleg gehouden waarbij alle veiligheidskundige aspecten van de bodemsanering zijn besproken zoals verwoord in het Uitvoeringsplan van Gubbels B.V. "Bodemsanering Hoofdstraat 88-90 te Zetten".

Voorafgaand aan de uitvoering is door Gubbels B.V. een KLIC melding verricht.





## **4. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN SANERING**

### **4.1. Grondsanering**

Op 12 en 13 juli 2016 zijn door Gubbels B.V. (erkend voor protocol 7001) de saneringswerkzaamheden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van de heer R.J.H. van Hooijdonk (erkend voor protocol 6001) van Wematech Bodem Adviseurs B.V.

*12 juli 2016*

- inmeten en uitzetten restverontreiniging;
- ontgraven en afvoeren verontreinigde grond;
- beoordelen ontgravingsput;
- bemonsteren wanden en bodems ontgravingsput.

Op 12 juli 2016 is gestart met het ontgraven van de restverontreiniging in de grond met minerale olie.

De vrijkomende grond is direct op de vrachtwagen geladen en afgevoerd naar de erkend verwerker Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. (TOP de hoof Vught). Nadat verwacht werd dat de grondverontreiniging met minerale olie voldoende was verwijderd zijn van deze wanden en de bodems van de ontgravingsput controlemonsters samengesteld (zie 4.2).

Door de heer R. van Merwijk bevoegd gezag Omgevingsdienst Regio Arnhem is een bezoek gebracht aan de saneringslocatie in het kader van handhaving. Hierbij zijn geen afwijkingen en/of bijzonderheden geconstateerd.

*13 juli 2016*

- ontgraven en afvoeren verontreinigde grond;
- beoordelen ontgravingsput;
- bemonsteren wanden en bodems ontgravingsput.

Op 13 juli 2016 is verder gegaan met het ontgraven van de restverontreiniging in de grond met minerale olie.

De vrijkomende grond is direct op de vrachtwagen geladen en afgevoerd naar de erkend verwerker Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. (TOP de hoof Vught). Nadat verwacht werd dat de grondverontreiniging met minerale olie voldoende was verwijderd zijn van deze wanden en de bodems van de ontgravingsput controlemonsters samengesteld (zie 4.2).

*14 juli 2016*

- *aanvullen ontgravingsput met schoon zand.*

Op 14 juli 2016 is de ontgravingsput aangevuld met schoon zand afkomstig van Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V.

Van de saneringswerkzaamheden zijn diverse foto's gemaakt waarvan een selectie is opgenomen in bijlage 6.



## 4.2. Verificatie

Van de wanden en bodem van de ontgravingsput zijn onderstaande controlemonsters genomen. De monsters zijn door het laboratorium met RvA Accreditatie Alcontrol Laboratories te Rotterdam zoals weergegeven in de navolgende tabel.

**Tabel 4.1.** Overzicht controlemonsters grond

Monstercode	Datum	Ontgravingsdiepte / monstertraject [cm-mv]	Motivatie	Analysepakket
B01 – B01	12-07-'16	-100 *	Vastleggen saneringsresultaat	Minerale olie/L/H
W02-1 W02	12-07-'16	0-100 *	Vastleggen saneringsresultaat	Minerale olie/L/H
W03-1 W03	12-07-'16	0-100 *	Vastleggen saneringsresultaat	Minerale olie/L/H
B04-1 B04	12-07-'16	-100 *	Vastleggen saneringsresultaat	Minerale olie/L/H
W05-1 W05	12-07-'16	0-100 *	Vastleggen saneringsresultaat	Minerale olie/L/H
W06-1 W06	12-07-'16	0-100 *	Vastleggen saneringsresultaat	Minerale olie/L/H

\* vanwege de grote verschillen in maaiveldhoogtes op het terrein is de diepte weergegeven t.a.v. de achtergebleven hoogte van de putbodem van de vorige ontgravingsput.

## 4.3. Registratie gegevens afvoer grond

In onderstaande tabel zijn de ontgraven/afgevoerde hoeveelheden weergegeven.

**Tabel 4.2.** Overzicht afgevoerde grond

Ontgraven / afgevoerd	Datum	Hoeveelheid	Innemer	Afvalstroomnr.
grond verontreinigd met minerale olie	12-07-'16 en 13-07-'16	368,36 ton	Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V.	107262016273

Het weegoverzicht van de afgevoerde grond zijn opgenomen in bijlage 5a.

## 4.4. Registratie gegevens aanvoer zand

In onderstaande tabel zijn de aangevoerde hoeveelheden weergegeven.

**Tabel 4.3.** Overzicht aangevoerd zand

Herkomst Leverancier	Datum	Hoeveelheid	Toegepast locatie	Certificaatnr.
Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V.	14-07-'16	429,36 ton #	ontgravingsput minerale olie spot	R-LRR-142340-V001 *

# Het verschil in grondbalans tussen afvoer en aanvoer van het aanvulzand is te verklaren door het extra aanvullen van de ontgravingspunt van de eerder uitgevoerde grondsanering.

De relevante gegevens van de APO4 keuring en het weegoverzicht van het aangevoerde zand zijn opgenomen in bijlage 5b.

\* Voor een uitvoerige omschrijving van de partijkeuring van het aangevoerde aanvulzand wordt derhalve verwezen naar rapport "In-situ partijkeuring deelplan G (Paleiskwartier) te 's-Hertogenbosch: Aveco de Bondt, 3 maart 2015 met kenmerk R-LRR-142340-V001.



## **5. RESULTATEN SANERING**

### **5.1. Toetsing Wet bodembescherming**

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

De betekenis van de normwaarden is als volgt:

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

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

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

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 4.

### **5.2. Toetsing Besluit bodemkwaliteit**

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

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

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

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



**Tabel 5.1.** Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

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

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

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden. Voor de parameter minerale olie is klasse wonen gelijk aan de achtergrondwaarde.

- *Industrie (In):*

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

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

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

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



### 5.3. Grond

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

**Tabel 5.2.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	B01-1 (-100 cm-mv)		W02-1 (0-100 cm-mv)		W03-1 (0-100 cm-mv)	
	L: n.g. (%) en H: 2,3 (%)		L: n.g. (%) en H: 3,6 (%)		L: n.g. (%) en H: 2,8 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
<b>Minerale olie</b>		-		-		-

**Tabel 5.3.** Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.)

Parameters	B04-1 (-100 cm-mv)		W05-1 (0-100 cm-mv)		W06-1 (0-100 cm-mv)	
	L: n.g. (%) en H: 2,9 (%)		L: n.g. (%) en H: 3 (%)		L: n.g. (%) en H: 3,2 (%)	
	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing	conc. >AW	toetsing
<b>Minerale olie</b>		-		-		-

Toelichting op de tabel:

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



## **6. CONCLUSIES**

Op 12 en 13 juli 2016 is door Gubbels B.V. uit Helvoirt in totaal 368,36 ton met minerale olie verontreinigde grond afgevoerd naar de erkend verwerker Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V. (TOP de Hoef te Vught).

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn na uitvoering van de graafwerkzaamheden geen verontreinigingen met minerale olie meer achtergebleven. Het nemen van controlemonsters en het uitvoeren van het laboratoriumonderzoek heeft bevestigd dat in de wanden en de bodem van de ontgravingsput geen verontreinigingen met minerale olie meer aanwezig zijn. Er zijn geen verhoogde gehalten meer achtergebleven ten opzichte van de terugsaneerwaarde.

De ontgravingsput is op 14 juli 2016 door Gubbels B.V. aangevuld met 429,34 ton schoon zand afkomstig van Grond- en Reststoffenbank Zuid-Nederland B.V.

Geconcludeerd kan worden dat het doel van de uit te voeren grondsanering is het volledig verwijderen van de restverontreiniging met minerale olie, achtergebleven na een eerder uitgevoerde grondsanering. De terugsaneerwaarde is de (gecorrigeerde) waarde voor klasse wonen (=AW) voor de parameter minerale olie, geheel bereikt is.

Op basis van de resultaten van de zintuiglijke en chemisch analytische controle van de controlemonsters kan de grondsanering als afgerond worden beschouwd.

Opgemerkt dient te worden dat onderhavig evaluatierapport enkel uitspraak doet over het gesaneerde gedeelte, van de achtergebleven restverontreiniging met minerale olie, op het middenterrein van de locatie.

Dit evaluatierapport zal tevens worden verzonden aan Omgevingsdienst Regio Arnhem in het kader van aanvraag om beschikking op het evaluatierapport.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 1a**


## **Regionale situatieschets**

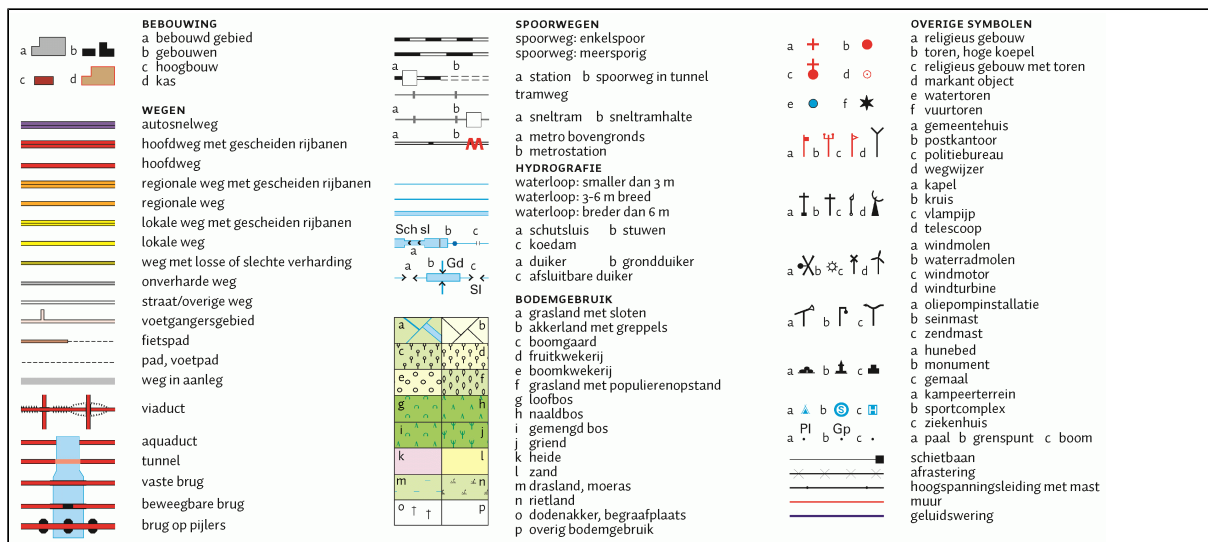
*(aantal pagina's : 1)*



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VALBURG F 2081  
Hoofdstraat 88, 6671 CC ZETTEN  
CC-BY Kadaster.

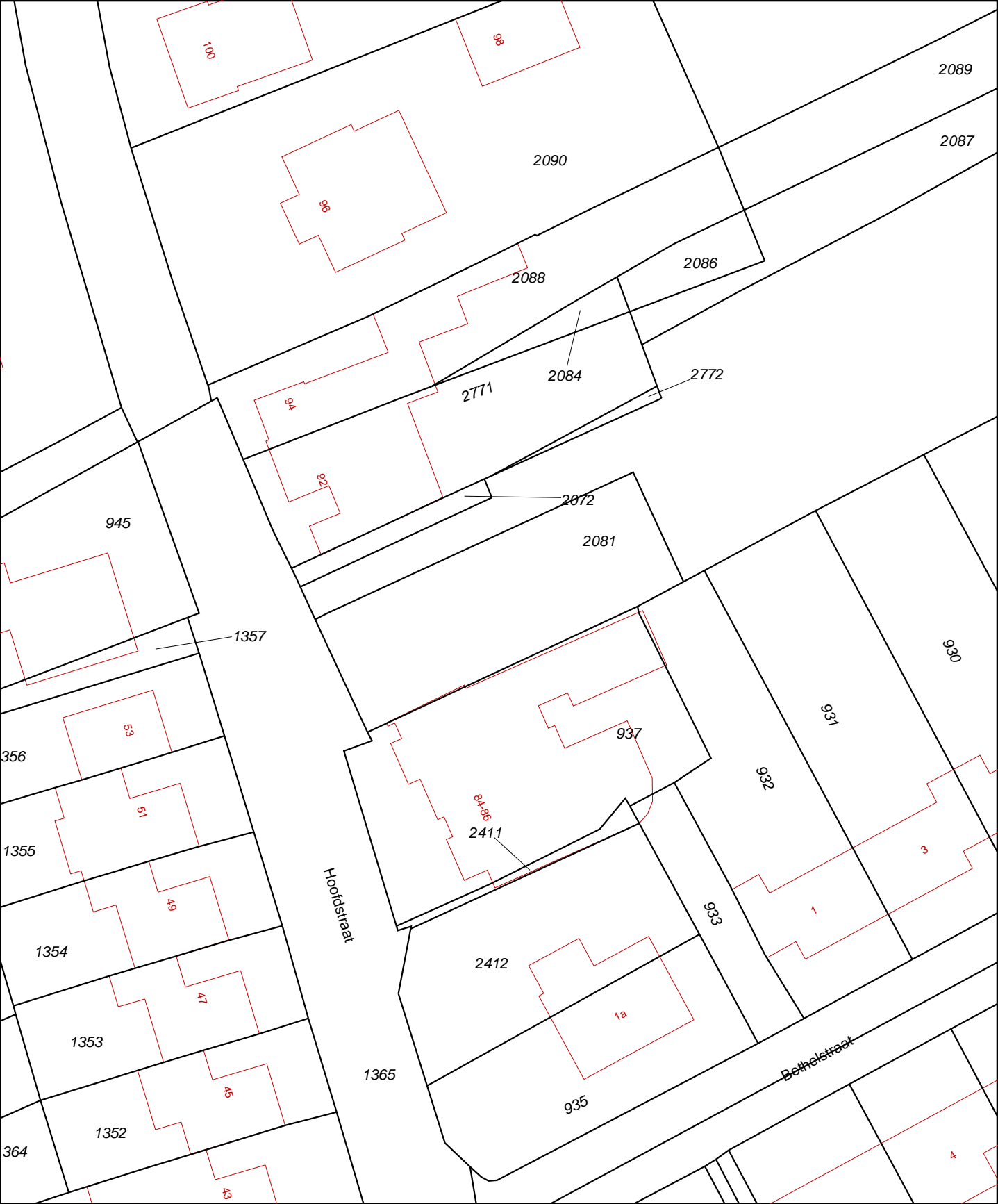




**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 1b**

**Kadastrale gegevens**  
*(aantal pagina's : 2)*



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 augustus 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VALBURG

F

2081

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft:	VALBURG F 2081	8-8-2016
	Hoofdstraat 88 6671 CC ZETTEN	8:46:42
Uw referentie:	PB50160275_1	
Toestandsdatum:	5-8-2016	

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:	VALBURG F 2081	
Grootte:	3 a 97 ca	
Coördinaten:	177293-438277	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJFVIGHEID	
Locatie:	Hoofdstraat 88 6671 CC ZETTEN	
Koopsom:	€ 668.649	Jaar: 2003
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	2-5-2002	
Ontstaan uit:	VALBURG F 2073	

**Publiekrechtelijke beperkingen**

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET BODEMBESCHERMING  
(ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: Provincie Gelderland  
Ontleend aan: HYP4 55861/10 d.d. 28-11-2008

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Van Arnhem Ontwikkeling B.V.  
Anthonie van Diemenstr 36  
4104 AE CULEMBORG  
Zetel: CULEMBORG  
KvK-nummer: 11030156 (Bron: Handelsregister)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 30382/105 reeks ARNHEM d.d. 13-11-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	VALBURG F 2081

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2a**

**Situatieschets met verontreinigingssituatie vooraf**  
*(aantal pagina's: 1)*



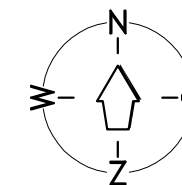




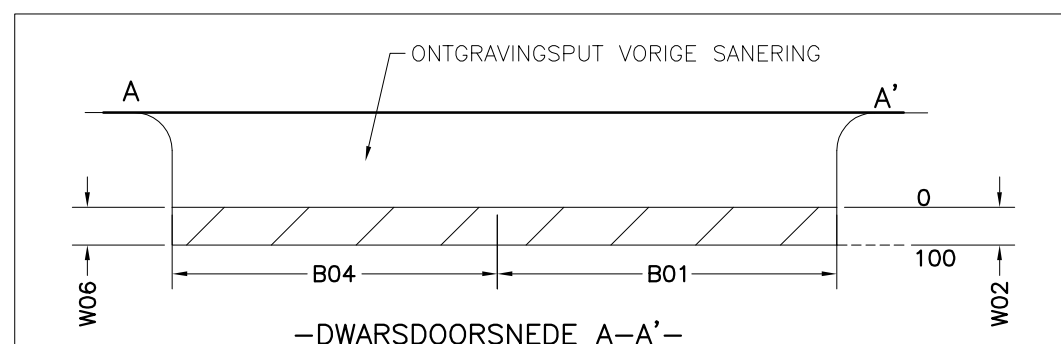
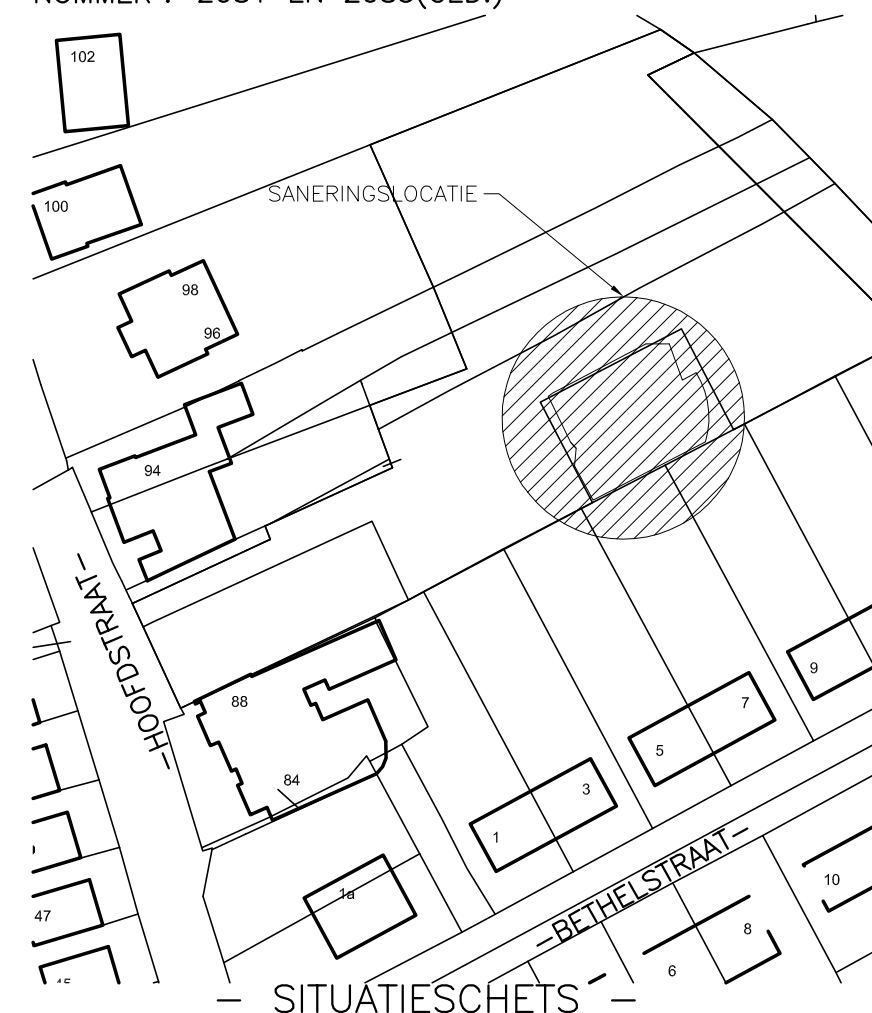
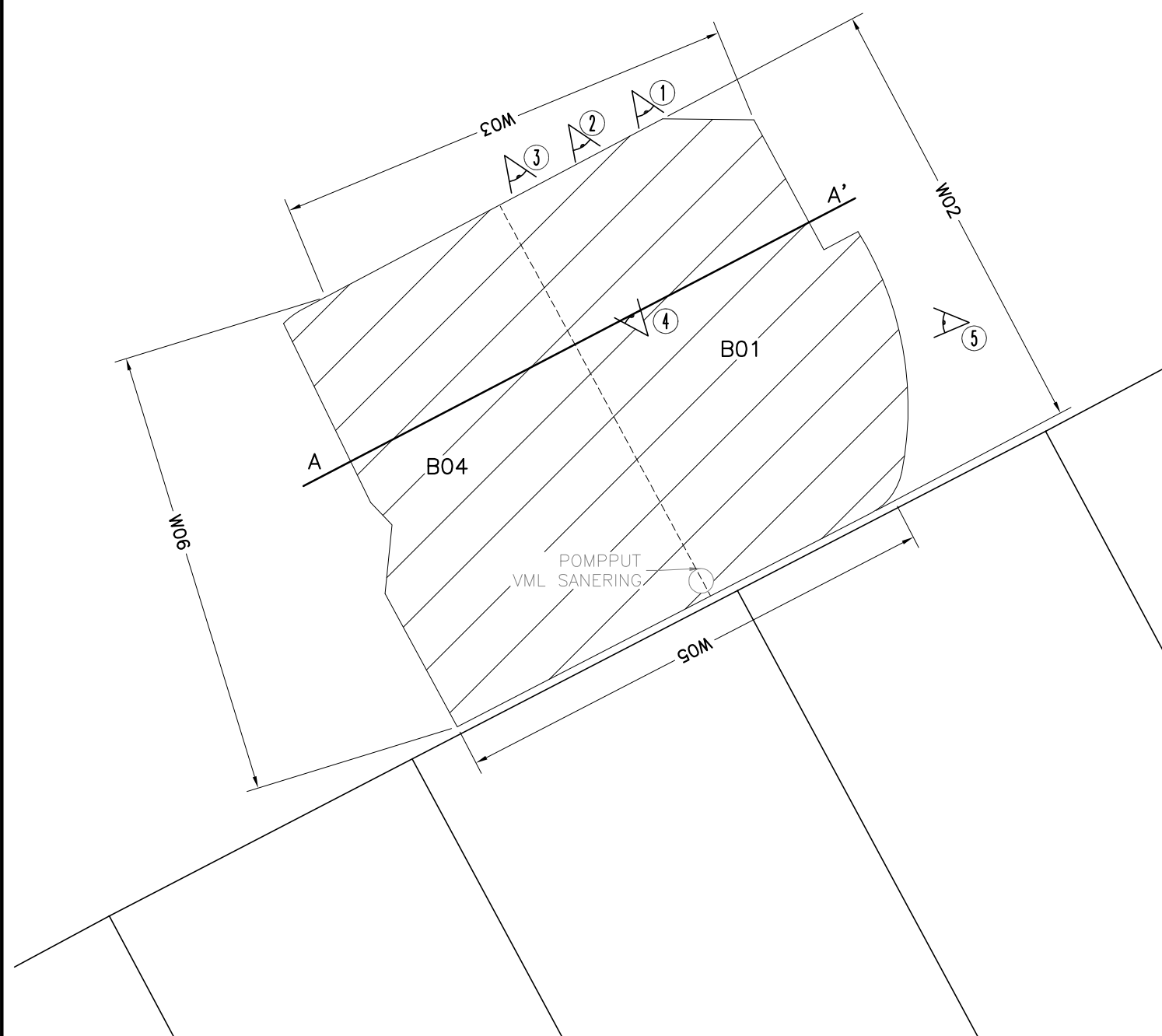
**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 2b**

**Situatieschets met ontgraven gebied, inclusief  
dwarsdoorsnedes, situering controlemonsters en fotolocaties**  
*(aantal pagina's: 1)*



SITUATIE : GEMEENTE VALBURG  
SCHAAL : 1 : 1.000  
SECTIE : F  
NUMMER : 2081 EN 2083(GED.)




**LEGENDA:**

- = ONTGRAVEN GEBIED TOT 1M  
 = STAND FOTO MET NUMMER

SCHAALBALK 1 : 200



Project: "MINERALE OLIE-VERONTREINIGING" HOOFDSTRAAT 88-90 ZETTEN					Bijlage <b>2B</b>
Omschrijving: EVALUATIERAPPORT GRONDSANERING Situering ontgraven olie-verontreiniging.					
Get.: R.R.	Datum: 08-08-2016	Gezien:	Datum:	Opmerkingen: maten in meters	
 Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal Tel. +31(0)165 56 5910 www.wematech.nl* bodemadviseurs@wematech.nl		Projectnummer: EVA-50160275	Tekeningnummer: 5016027530.DWG
		Schaal: 1: 200		Wijzigingen: A: B: C:	Form.



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 3**

**Analyseresultaten grond**  
*(aantal pagina's: 8)*



## Analyserapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zetten  
Uw projectnummer : EVA-160275  
ALcontrol rapportnummer : 12340172, versienummer: 1

Rotterdam, 13-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project EVA-160275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

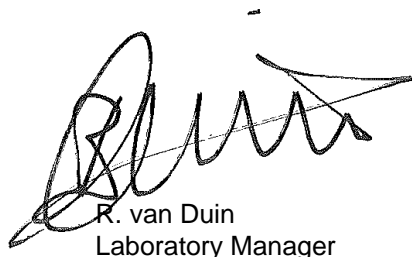
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zetten  
Projectnummer EVA-160275  
Rapportnummer 12340172 - 1

Orderdatum 12-07-2016  
Startdatum 12-07-2016  
Rapportagedatum 13-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B01 -1 B01 (-100)				
002	Grond (AS3000)	W02-1 W02 (0-100)				
003	Grond (AS3000)	W03-1 W03 (0-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	73.6	73.4	77.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.6	2.8	
<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.

Paraaf :





WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Zetten  
Projectnummer     EVA-160275  
Rapportnummer    12340172 - 1

Orderdatum        12-07-2016  
Startdatum         12-07-2016  
Rapportagedatum   13-07-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam            Zetten  
Projectnummer        EVA-160275  
Rapportnummer       12340172 - 1

Orderdatum           12-07-2016  
Startdatum            12-07-2016  
Rapportagedatum     13-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9512292	12-07-2016	12-07-2016	ALC201
002	A9512278	12-07-2016	12-07-2016	ALC201
003	A9512286	12-07-2016	12-07-2016	ALC201

Paraaf :



## Analysrapport

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Zetten  
Uw projectnummer : EVA-160275  
ALcontrol rapportnummer : 12341048, versienummer: 1

Rotterdam, 14-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project EVA-160275. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

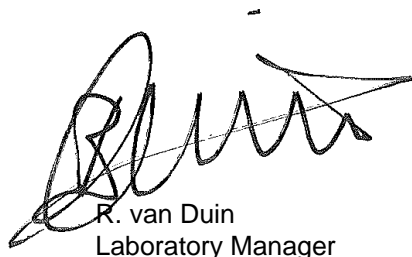
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Zetten  
Projectnummer EVA-160275  
Rapportnummer 12341048 - 1

Orderdatum 13-07-2016  
Startdatum 13-07-2016  
Rapportagedatum 14-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B04-1 B04 (-100)				
002	Grond (AS3000)	W05-1 W05 (0-100)				
003	Grond (AS3000)	W06-1 W06 (0-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	75.0	76.4	75.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.0	3.2	
<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.

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Zetten  
Projectnummer     EVA-160275  
Rapportnummer    12341048 - 1

Orderdatum        13-07-2016  
Startdatum         13-07-2016  
Rapportagedatum   14-07-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf :



WEMATECH BODEM ADV. B.V.

R.J.H. van Hooijdonk

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Zetten  
Projectnummer EVA-160275  
Rapportnummer 12341048 - 1

Orderdatum 13-07-2016  
Startdatum 13-07-2016  
Rapportagedatum 14-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9512295	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
002	A9512297	13-07-2016	13-07-2016	ALC201
003	A9512282	13-07-2016	13-07-2016	ALC201

Paraaf :





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 4**

**Toetsingskader grond**  
*(aantal pagina's: 4)*



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-08-2016 - 13:44)

Projectcode Zetten  
Projectnaam EVA-160275  
Monsteromschrijving B01 -1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.6	<b>73.6</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>			--					

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **60.9** 60.9 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 12340172-001  
Monsteromschrijving B01 -1 B01 (-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-08-2016 - 13:44)

Projectcode Zetten  
Projectnaam EVA-160275  
Monsteromschrijving W02-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.4	<b>73.4</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	<b>3.6</b>			--					

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **38.9** 38.9 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 12340172-002  
Monsteromschrijving W02-1 W02 (0-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-08-2016 - 13:44)

Projectcode Zetten  
Projectnaam EVA-160275  
Monsteromschrijving W03-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.5	<b>77.5</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	<b>2.8</b>			--					

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **50** 50 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 12340172-003  
Monsteromschrijving W03-1 W03 (0-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-08-2016 - 13:44)

Projectcode Zetten  
Projectnaam EVA-160275  
Monsteromschrijving B04-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.0	<b>75</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>			--					

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **48.3** 48.3 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 12341048-001  
Monsteromschrijving B04-1 B04 (-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-08-2016 - 13:44)

Projectcode Zetten  
Projectnaam EVA-160275  
Monsteromschrijving W05-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-5  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.4	<b>76.4</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	<b>3</b>			--					

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **46.7** 46.7 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 12341048-002  
Monsteromschrijving W05-1 W05 (0-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-08-2016 - 13:44)

Projectcode Zetten  
Projectnaam EVA-160275  
Monsteromschrijving W06-1  
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.8	<b>75.8</b>			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	<b>3.2</b>			--					

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40 mg/kg <20 **43.8** 43.8 <=AW-0.03190 25955000 35

Monstercode 12341048-003  
Monsteromschrijving W06-1 W06 (0-100)



## Wematech Bodem Adviseurs B.V.

### Legenda

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

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

#### Kleur informatie

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

#### Normenblad

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

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

#### MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

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



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 5a**

**Weegoverzicht afgevoerde grond**  
*(aantal pagina's: 1)*

**Vrachten per project**

1-1-2016 - 19-7-2016

**Project** 160547HID: 16032JS - GROND MINERALE OLIE - ZETTEN  
**Afvalstroom** 107262016273 **Product** IGRD12

<b>Datum</b>	<b>Weegbon</b>	<b>Beg. brief</b>	<b>Kenteken</b>	<b>Transporteur</b>		<b>Losvak</b>	<b>Gewicht (kg)</b>
<b>12 juli 2016</b>							
12-07-2016 11:39	1600009630	160547HID-002	25BDX7C	Gubbels Wegenbouw en Sloopwerken B.V.	F	28.160	REC
12-07-2016 11:40	1600009631	HJ00003485	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	34.360	REC
12-07-2016 14:14	1600009656	160547HID-003	25BDX7C	Gubbels Wegenbouw en Sloopwerken B.V.	F	33.360	REC
12-07-2016 14:31	1600009659	HJ00003482	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	32.000	REC
12-07-2016 16:27	1600009673	160547HID-005	25BDX7C	Gubbels Wegenbouw en Sloopwerken B.V.	F	32.480	REC
12-07-2016 16:45	1600009675	HJ00003480	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	27.700	REC
<b>Subtotaal 12 juli 2016</b>						<b>188.060</b>	
<b>13 juli 2016</b>							
13-07-2016 08:13	1600009698	160547HID-007	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	30.980	REC
13-07-2016 08:24	1600009701	160547HID-008	BRJS76	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	26.460	REC
13-07-2016 08:33	1600009705	160547HID-009	BXDX80	Mandemakers Transport B.V.	F	27.550	REC
13-07-2016 10:48	1600009730	160547HID-010	BRJS76	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	34.380	REC
13-07-2016 10:59	1600009734	160547HID-011	BXDX80	Mandemakers Transport B.V.	F	31.630	REC
13-07-2016 12:18	1600009752	160547HID-012	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	F	29.300	REC
<b>Subtotaal 13 juli 2016</b>						<b>180.300</b>	
<b>Totaal 160547HID</b>						<b>368.360</b>	



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 5b**

**Gedeelte APo4 keuring en weegoverzicht aanvulzand**  
*(aantal pagina's: 36)*



**Vrachten per project**

21-6-2016 - 21-7-2016

Project 160561HUD: 16032JS - AFHAAL ZAND 'T HOFJE - ZETTEN  
 Afvalstroom 160561HUD Product UZAD01

Datum	Weegbon	Beg. brief	Kenteken	Transporteur	Losvak	Gewicht (kg)
-------	---------	------------	----------	--------------	--------	--------------

**14 juli 2016**

14-07-2016	08:37	1600009809	160561HUD-001	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	33.860 REC
14-07-2016	08:57	1600009815	160561HUD-002	BZNX04	Sande v.d. Exploitatie B.V.	36.840 REC
14-07-2016	11:22	1600009842	160561HUD-001	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	33.400 REC
14-07-2016	11:27	1600009844	160561HUD-002	BZNX04	Sande v.d. Exploitatie B.V.	36.000 REC
14-07-2016	14:22	1600009872	160561HUD-001	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	33.920 REC
14-07-2016	14:25	1600009873	160561HUD-002	BZNX04	Sande v.d. Exploitatie B.V.	36.260 REC

**Subtotaal 14 juli 2016**
**210.280**
**15 juli 2016**

15-07-2016	06:05	1600009902	160561HUD-007	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	33.340 REC
15-07-2016	06:08	1600009903	160561HUD-008	25BDX7C	Gubbels Wegenbouw en Sloopwerken B.V.	30.200 REC
15-07-2016	08:29	1600009926	160561HUD-007	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	34.700 REC
15-07-2016	08:35	1600009928	160561HUD-008	25BDX7C	Gubbels Wegenbouw en Sloopwerken B.V.	29.260 REC
15-07-2016	11:24	1600009956	160561HUD-008	25BDX7C	Gubbels Wegenbouw en Sloopwerken B.V.	28.640 REC
15-07-2016	11:25	1600009957	HJ00008155	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	31.880 REC
15-07-2016	14:37	1600009983	160561HUD-007	BSFB20	Sande v.d. Exploitatie B.V.	31.040 REC

**Subtotaal 15 juli 2016**
**219.060**
**Totaal 160561HUD**
**429.340**



## Rapport

### Aveco de Bondt

bezoekadres Dillenburgstraat 25e  
postbus 7020  
postcode 5605 JA Eindhoven  
telefoon (+31) (0)40 250 07 00  
telefax (+31) (0)40 250 07 01  
e-mail eindhoven@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam In-situ partijkeuringen deelplan G (Paleiskwartier) te 's-Hertogenbosch  
projectnummer 142340  
kenmerk R-LRR-142340-V001

opdrachtgever BV Ontwikkelingsmaatschappij Paleiskwartier  
postadres Postbus 7050  
5605 JB Eindhoven  
contactpersoon De heer R. van Bakel

versie 01

datum 3 maart 2015

auteur Ing. L.S. (Lisa) Receveur

paraaf

gecontroleerd

Ing. J. (Joris) van Aken

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>5</b>
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Monsterneming en chemische analyses	5
<b>4</b>	<b>ONDERZOEKSRESULTATEN</b>	<b>7</b>
4.1	Samenstelling partij en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Interpretatie analyseresultaten samenstellingsonderzoek	8
4.4	Controle verhouding tussen de meetwaarden	8
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>10</b>

### **Bijlagen**

bijlage 1: Monsternemingsplan  
bijlage 2: Monsternemingsformulier  
bijlage 3: Kopieën analysecertificaten  
bijlage 4: Overschrijdingstabellen  
bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening:

Tekening 1: Ruimtelijke verdeling grepen op toekomstig ontwerp

## 1 INLEIDING

In opdracht van BV Ontwikkelingsmaatschappij Paleiskwartier zijn door Aveco de Bondt zevental partijkeuringen uitgevoerd op een locatie aan de Onderwijsboulevard te 's-Hertogenbosch, binnen het ontwikkelingsgebied Paleiskwartier bekend als deellocatie G.

De aanleiding voor het onderzoek is de vraag de toepassingsmogelijkheden van de partijen grond te bepalen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partijen grond. Aan de hand van de resultaten van het onderzoek worden de toepassingsmogelijkheden conform de regelgeving in het Besluit Bodemkwaliteit bepaald.

### *Leeswijzer*

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 de conclusies zijn gegeven.

## 5 CONCLUSIE

Op basis van de generieke normen kan geconcludeerd worden dat de partijen grond geclassificeerd worden als altijd toepasbaar.

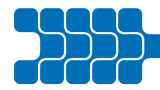
De partij kan onder standaard voorwaarden toegepast worden in een grootschalige bodemtoepassing (GBT, Besluit Bodemkwaliteit).

Algemeen:

Bij toepassing van een partij geldt een meldingsplicht voor alle toepassingen van grond en baggerspecie, met uitzondering van:

- de toepassing van grond of baggerspecie door particulieren, mits het om kleine partijen grond gaat (waarbij geen aannemer voor de werkzaamheden benodigd is);
- het toepassen van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf als de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m<sup>3</sup>. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m<sup>3</sup> moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van tevoren melden via het Meldpunt bodemkwaliteit.



**bijlage 3:**  
**Kopieën analysecertificaten**



## Analyserapport

Aveco de Bondt  
J. Van Aken  
Postbus 7020  
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Uw projectnummer : 142340  
ALcontrol rapportnummer : 12103147, versienummer: 1

Rotterdam, 17-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 142340. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

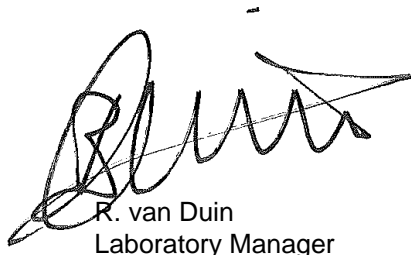
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	AP 04 Grond	MM1A MM1A Deelplan G (0-90)					
002	AP 04 Grond	MM1B MM1B Deelplan G (0-90)					
003	AP 04 Grond	MM2A MM2A Deelplan G (90-180)					
004	AP 04 Grond	MM2B MM2B Deelplan G (90-180)					
005	AP 04 Grond	MM3A MM3A Deelplan G (180-270)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	89.9	90.4	92.5	92.4	89.9
aangeleverd monster	kg		10	11	10	10	11
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.9	0.8	0.6	0.6	0.5
<b>KORRELROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	Q	5.1	4.4	2.2	2.3	2.6
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	-	Q	7.0	7.2	7.1	7.2	6.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.0	20.4	20.5	21.0	20.3
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	Q	23	22	<15	<15	<15
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	1.5	1.7	1.0	<1	<1
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	3.4	3.7	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<17	<17	<17	<17	<17
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.07	0.08	0.05	0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.23	0.21	0.16	0.19	0.03
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.30	0.35	0.24	0.24	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.14	0.17	0.11	0.11	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.12	0.14	0.09	0.09	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.12	0.16	0.10	0.09	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.07	0.09	0.06	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.08	0.05	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.09	0.06	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.187 <sup>1)</sup>	1.377 <sup>1)</sup>	0.927 <sup>1)</sup>	0.947 <sup>1)</sup>	0.165 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<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.

Paraaf :





Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	AP 04 Grond	MM1A MM1A Deelplan G (0-90)						
002	AP 04 Grond	MM1B MM1B Deelplan G (0-90)						
003	AP 04 Grond	MM2A MM2A Deelplan G (90-180)						
004	AP 04 Grond	MM2B MM2B Deelplan G (90-180)						
005	AP 04 Grond	MM3A MM3A Deelplan G (180-270)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	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>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	20	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	25 <sup>2)</sup>	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	60 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	<20	<20

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

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam      Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer    142340  
Rapportnummer    12103147 - 1

Orderdatum      05-02-2015  
Startdatum       05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

001	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
003	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
004	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
005	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.   |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.  |
| 3 | De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure. |

Paraaf :



Aveco de Bondt

J. Van Aken

Blad 5 van 15

## Analyserapport

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
 Projectnummer 142340  
 Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
 Startdatum 05-02-2015  
 Rapportagedatum 17-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	AP 04 Grond	MM3B MM3B Deelplan G (180-270)					
007	AP 04 Grond	MM4A MM4A Deelplan G (270-360)					
008	AP 04 Grond	MM4B MM4B Deelplan G (270-360)					
009	AP 04 Grond	MM5A MM5A Deelplan G (360-420)					
010	AP 04 Grond	MM5B MM5B Deelplan G (360-420)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	90.0	78.0	84.0	80.7	80.4
aangeleverd monster	kg		11	12	12	14	14
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.9	2.4	1.0	1.4	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	Q	2.2	2.4	<2	3.5	2.9
pH-grond (CaCl2)	-	Q	6.7	6.5	6.7	6.4	6.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7	20.1	21.0	20.8	21.3
METALEN							
barium	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	23	17
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	<1	1.2	<1	1.5	1.4
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3	<3	3.8	3.4
zink	mg/kgds	Q	<17	<17	<17	<17	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.03	0.05	0.02	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.06	0.04	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	0.02	0.01 <sup>4)</sup>	0.01
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.165 <sup>1)</sup>	0.231 <sup>1)</sup>	0.135 <sup>1)</sup>	0.115 <sup>1)</sup>	0.115 <sup>1)</sup>
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<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.

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	AP 04 Grond	MM3B MM3B Deelplan G (180-270)						
007	AP 04 Grond	MM4A MM4A Deelplan G (270-360)						
008	AP 04 Grond	MM4B MM4B Deelplan G (270-360)						
009	AP 04 Grond	MM5A MM5A Deelplan G (360-420)						
010	AP 04 Grond	MM5B MM5B Deelplan G (360-420)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	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>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>								
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<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.

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam      Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer    142340  
Rapportnummer    12103147 - 1

Orderdatum      05-02-2015  
Startdatum       05-02-2015  
Rapportagedatum   17-02-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

006	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
007	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
008	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
009	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
010	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	AP 04 Grond	MM6A MM6A Deelplan G (420-510)				
012	AP 04 Grond	MM6B MM6B Deelplan G (420-510)				
013	AP 04 Grond	MM7A MM7A Deelplan G (510-600)				
014	AP 04 Grond	MM7B MM7B Deelplan G (510-600)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	Q	77.9	77.6	81.9	80.9
aangeleverd monster	kg		16	16	16	16
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1	2.4	1.3	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
min. delen <2µm	% vd DS	Q	7.0	6.1	4.0	3.7
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	-	Q	6.7	6.6	7.2	7.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.8	21.3	20.4	20.4
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	Q	40	27	17	16
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	2.8	1.8	1.5	1.3
koper	mg/kgds	Q	11	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	13	<10	11	17
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	5.3	4.0	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	20	<17	<17	<17
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.05	0.05	0.10	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.06	0.11	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.05	0.01
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.227 <sup>1)</sup>	0.227 <sup>1)</sup>	0.437 <sup>3) 1)</sup>	0.102 <sup>3) 1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	AP 04 Grond	MM6A MM6A Deelplan G (420-510)				
012	AP 04 Grond	MM6B MM6B Deelplan G (420-510)				
013	AP 04 Grond	MM7A MM7A Deelplan G (510-600)				
014	AP 04 Grond	MM7B MM7B Deelplan G (510-600)				

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	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
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	Q	<20	20	<20	25

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

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analysrapport

Blad 10 van 15

Projectnaam      Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer    142340  
Rapportnummer    12103147 - 1

Orderdatum      05-02-2015  
Startdatum       05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

011	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
012	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
013	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
014	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.

Paraaf :





Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	AP 04 Grond	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1216071	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
002	E1216070	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
003	E1216073	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
004	E1216072	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
005	E1216075	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
006	E1216074	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
007	E1216077	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
008	E1216076	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
009	E1216080	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
010	E1216079	04-02-2015	04-02-2015	ALC291

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam      Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer    142340  
Rapportnummer    12103147 - 1

Orderdatum      05-02-2015  
Startdatum       05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	E1216082	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
012	E1216081	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
013	E1216084	04-02-2015	04-02-2015	ALC291
014	E1216083	04-02-2015	04-02-2015	ALC291

Paraaf :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam      Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer    142340  
Rapportnummer    12103147 - 1

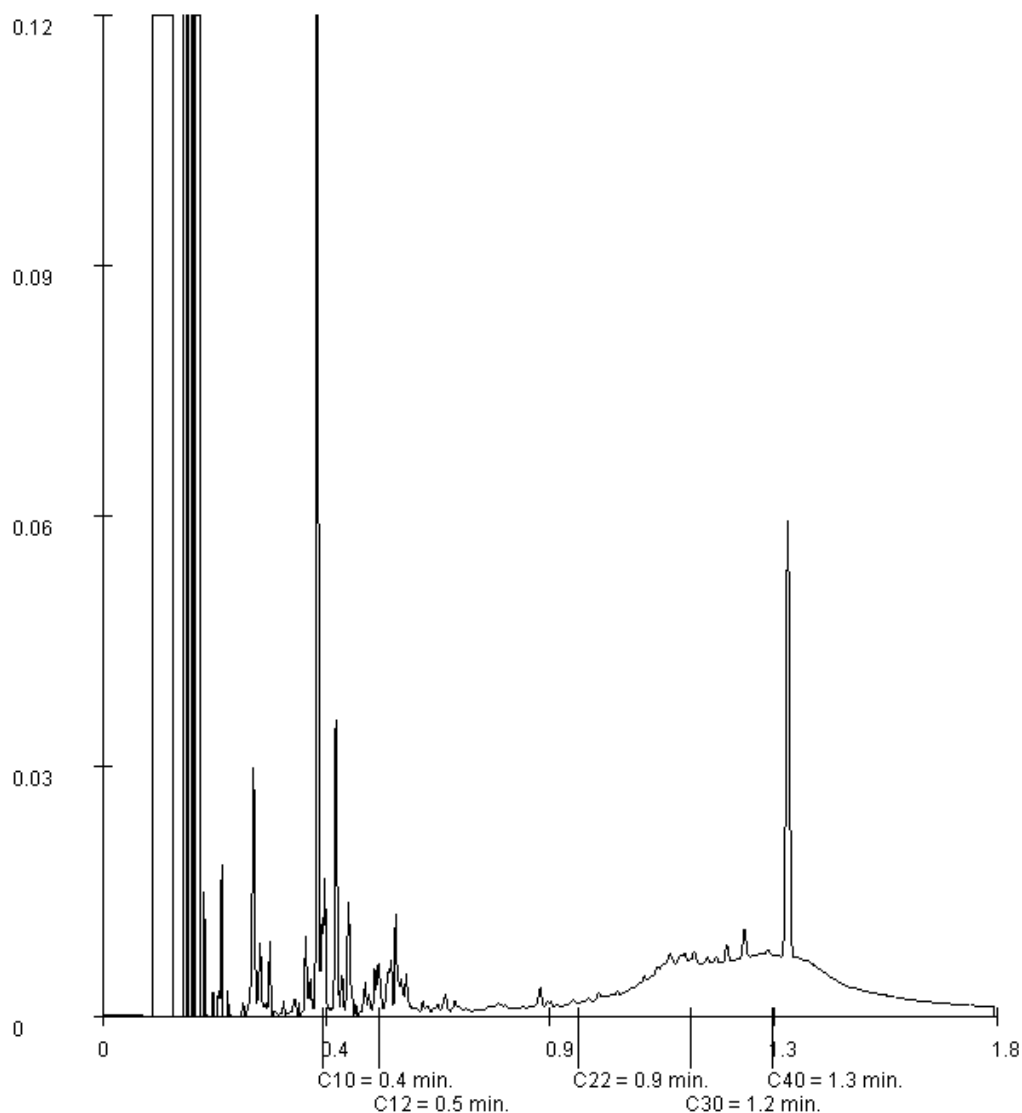
Orderdatum      05-02-2015  
Startdatum       05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Monsternummer:                      003  
Monster beschrijvingen              MM2AMM2A Deelplan G (90-180)

### 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 :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

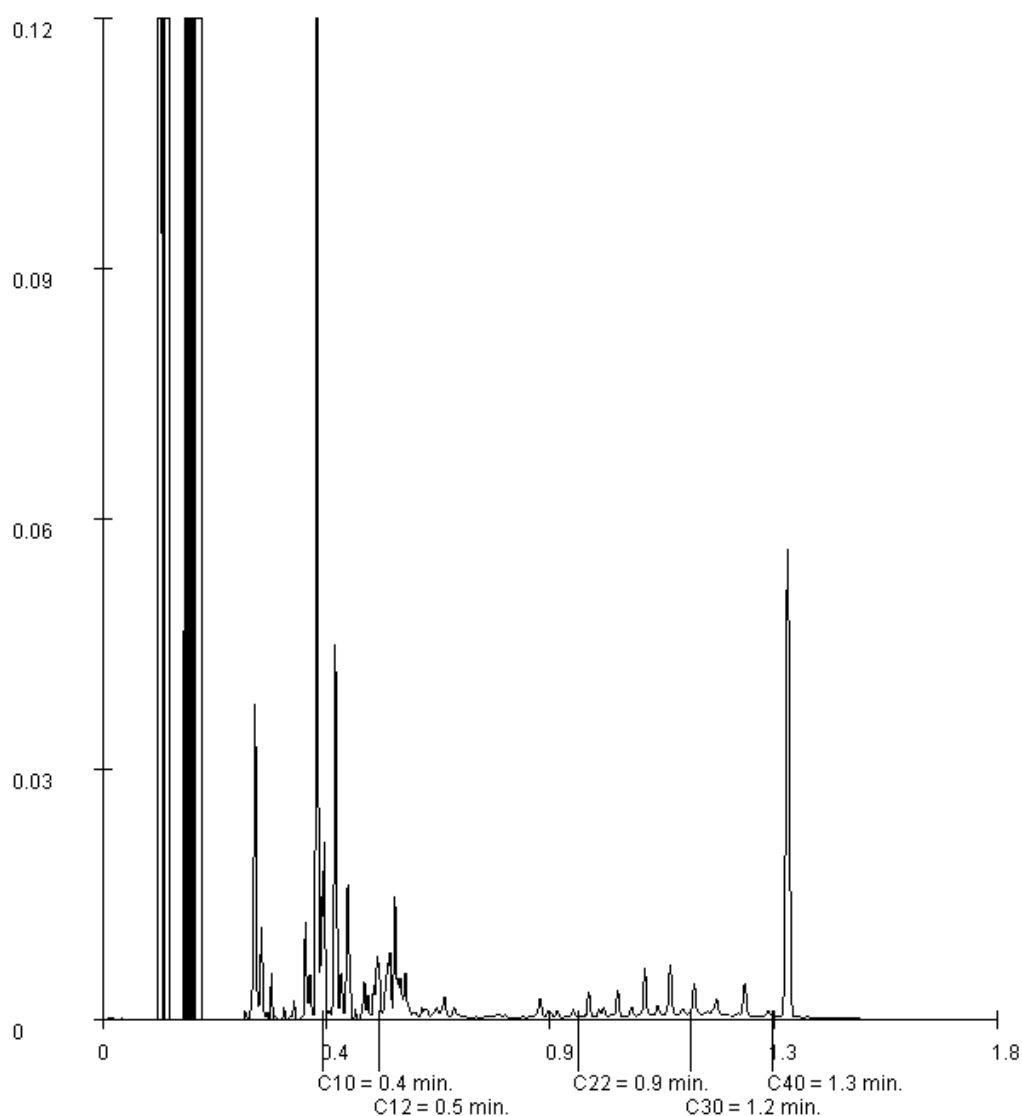
Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Monsternummer: 012  
Monster beschrijvingen MM6BMM6B Deelplan G (420-510)

### 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 :



Aveco de Bondt  
J. Van Aken

## Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch  
Projectnummer 142340  
Rapportnummer 12103147 - 1

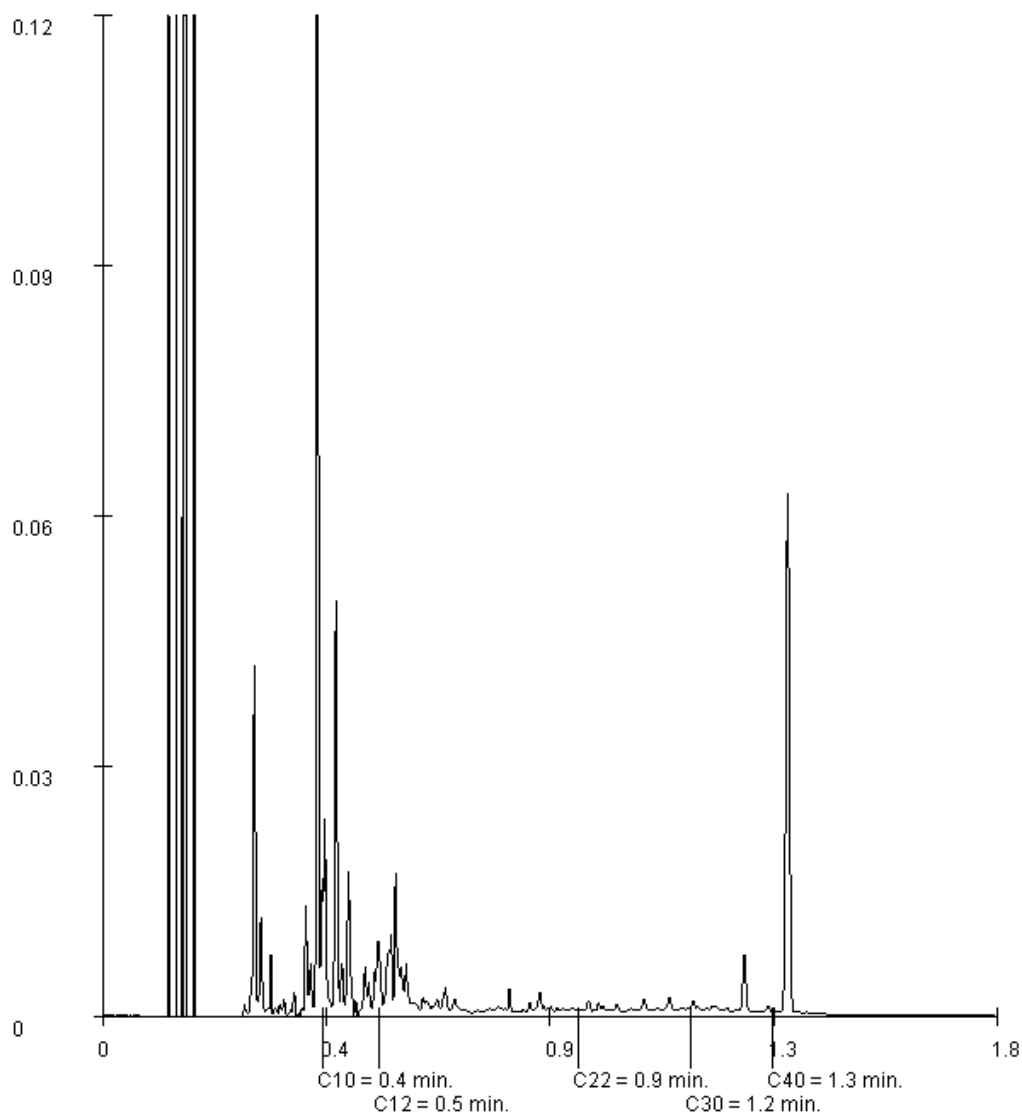
Orderdatum 05-02-2015  
Startdatum 05-02-2015  
Rapportagedatum 17-02-2015

Monsternummer: 014  
Monster beschrijvingen MM7BMM7B Deelplan G (510-600)

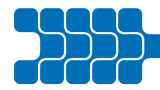
### Karakterisering naar alkaantraject

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 :



**bijlage 4:**  
**Overschrijdingstabellen**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM1A MM1A Deelplan G 0-90+MM1B MM1B Deelplan G 0-90

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte 4,8 % @

- lutumgehalte		4,8 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		
<b>Metalen</b>																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	22,5	64,884																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,197	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,6	4,324	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,614	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,485	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,55	8,424	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	24,773	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,282	1,282	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
<b>PCB</b>																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW			AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*	AW		*		
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

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

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM2A MM2A Deelplan G 90-1+MM2B MM2B Deelplan G 90-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
- org. stofgehalte: 0,6 % @  
- lutumgehalte 2,3 % @

lutumgehalte		2,3 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
<b>Metalen</b>																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<15	39,455																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,204	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	0,85	2,909	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,179	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,968	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	6,000	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	27,883	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,937	0,937	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	
<b>PCB</b>																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	37	185,000	AW			AW			AW				AW			AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegeestane 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen  
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.  
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)  
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM3A MM3A Deelplan G 180-+MM3B MM3B Deelplan G 180-

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @

- lutumgehalte 2,4 % @

- lutumgehalte		2,4 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<15	38,750																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,204	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1	2,358	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,143	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,938	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	5,927	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	27,674	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,165	0,165	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

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

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM4A MM4A Deelplan G 270-+MM4B MM4B Deelplan G 270-

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @

- lutumgehalte 1,9 % @

- lutumgehalte		1,9 % @ @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
<b>Metalen</b>																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<15	40,688															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,205	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	0,95	3,340	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	28,237	AW			AW				AW				AW			AW	AW			
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,183	0,183		AW			AW				AW				AW			AW	AW			
<b>PCB</b>																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		AW		*	AW		*	AW	*		AW	*		AW		*	AW	AW		
<b>Overige stoffen</b>																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000		AW			AW				AW				AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

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

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM5A MM5A Deelplan G 360-+MM5B MM5B Deelplan G 360-

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @

- lutumgehalte 3,2 % @

- lutumgehalte		3,2 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	20	67,391																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,201	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,45	4,506	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,954	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,779	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,6	9,545	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	26,613	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,115	0,115	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeстане 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

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

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM6A MM6A Deelplan G 420-+MM6B MM6B Deelplan G 420-

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @

- lutumgehalte 6,6 % @

- lutumgehalte					6,6 % @						Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)						Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1		RBK, tabel 2	RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
<b>Metalen</b>																								
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	33,5	82,749																		<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,189	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,3	5,399	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,25	12,870	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,0475	0,063	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	10	14,456	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	4,65	9,834	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	15,95	30,579	AW				AW				AW			AW			AW			AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,227	0,227	AW					AW				AW			AW			AW			AW	AW	
<b>PCB</b>																								
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0031										AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0218	AW		*			AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>																								
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	17	75,556	AW					AW				AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

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

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

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

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12103147 Datum toetsing: 17-2-2015 Versie: ALcontrol20150101

Project: Partijkeuringen Deelplan G te 's-Hertogenbosch (142340)  
Monster: MM7B MM7B Deelplan G 510-+MM7A MM7A Deelplan G 510-

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @

- lutumgehalte 3,9 % @

- lutumgehalte		3,9 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	16,5	51,929																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,199	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,4	4,094	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,807	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	14	21,307	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	5,307	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<17	25,809	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,2695	0,270	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	19,5	97,500	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane 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) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

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

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

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.

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 14:13)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM1A	MM1B	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen *
droge stof	%	89.9	89.9	90.4	90.4	<b>90.2</b>		
aangeleverd m/kg		10		11				
gewicht artefact g		<1		<1				
organische stof % vd DS		0.9	0.9	0.8	0.8			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	5.1		4.4					
pH-grond (CaC DIMSLS)	7.0	7	7.2	7.2	<b>7.1</b>	--		
temperatuur t.b oC	21.0	21	20.4	20.4	<b>20.7</b>	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	23	64.2	22	65.6	<b>64.9</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.196	<0.17	0.198	<b>0.197</b>	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.5	3.94	1.7	4.73	<b>4.34</b>	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.54	<5	6.69	<b>6.61</b>	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0479	<0.05	0.0484	<b>0.0481</b>	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.4	<10	10.5	<b>10.5</b>	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<b>0.35</b>	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	3.4	7.88	3.7	8.99	<b>8.44</b>	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	24.4	<17	25.2	<b>24.8</b>	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	<b>0.007</b>		
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	0.08	0.08	<b>0.075</b>		
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23	0.21	0.21	<b>0.22</b>		
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	0.35	0.35	<b>0.325</b>		
benzo(a)antra	mg/kg	0.14	0.14	0.17	0.17	<b>0.155</b>		
chryseen	mg/kg	0.12	0.12	0.14	0.14	<b>0.13</b>		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.12	0.12	0.16	0.16	<b>0.14</b>		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0.07	0.07	0.09	0.09	<b>0.08</b>		
benzo(k)fluoran	mg/kg	0.06	0.06	0.08	0.08	<b>0.07</b>		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	0.07	0.07	0.09	0.09	<b>0.08</b>		
pak-totaal (10 v	mg/kg	1.187	1.19	1.377	1.38	<b>1.28</b>	<=AW	ja

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

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

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	<b>17.5</b>		
fractie C12 - C2	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	<b>17.5</b>		
fractie C22 - C2	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	<b>17.5</b>		
fractie C30 - C2	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	<b>17.5</b>		
totaal olie C10 -	mg/kg	<20	70	<20	70	<b>70</b>	<=AW	ja

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-001 MM1A MM1A Deelplan G (0-90)  
12103147-002 MM1B MM1B Deelplan G (0-90)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 15:14)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM2A	MM2B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen *
droge stof	%	92.5	92.5	92.4	92.4	92.4		
aangeleverd m/kg		10		10				
gewicht artefac	g	<1		<1				
organische stof % vd DS		0.6	0.6	0.6	0.6			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	2.2		2.3					
pH-grond (CaC DIMSLS)	7.1	7.1	7.2	7.2	7.15	--		
temperatuur t.b oC	20.5	20.5	21.0	21	20.8	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	<15	39.7	<15	39.2	39.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.204	<0.17	0.204	0.204	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.0	3.44	<1	2.38	2.91	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	7.19	<5	7.17	7.18	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0501	<0.05	0.05	0.0501	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	11	<10	11	11	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	6.02	<3	5.98	6	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	28	<17	27.8	27.9	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	0.07	0.07	0.06		
fenantreen	mg/kg	0.16	0.16	0.19	0.19	0.175		
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24		
benzo(a)antra	mg/kg	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11		
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.10	0.1	0.09	0.09	0.095		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
benzo(k)fluoran	mg/kg	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	0.06	0.06	0.05	0.05	0.055		
pak-totaal (10 v	mg/kg	0.927	0.927	0.947	0.947	0.937	<=AW	ja

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12 - C2	mg/kg	5	25	<5	17.5	21.2		
fractie C22 - C2	mg/kg	20	100	<5	17.5	58.8		
fractie C30 - C2	mg/kg	25	125	<5	17.5	71.2		
totaal olie C10 -	mg/kg	60	300	<20	70	185	<=AW	nee(3)

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-003 MM2A MM2A Deelplan G (90-180)  
12103147-004 MM2B MM2B Deelplan G (90-180)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 15:15)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM3A	MM3B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen *
droge stof	%	89.9	89.9	90.0	90	90		
aangeleverd m/kg		11		11				
gewicht artefact g		<1		<1				
organische stof % vd DS		0.5	0.5	0.9	0.9			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	2.6		2.2					
pH-grond (CaC DIMSLS)	6.6	6.6	6.7	6.7	6.65	--		
temperatuur t.b oC	20.3	20.3	20.7	20.7	20.5	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	<15	37.8	<15	39.7	38.8	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.203	<0.17	0.204	0.204	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	<1	2.31	<1	2.41	2.36	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	7.09	<5	7.19	7.14	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0498	<0.05	0.0501	0.05	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.9	<10	11	10.9	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	5.83	<3	6.02	5.93	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	27.4	<17	28	27.7	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
benzo(a)antra	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoran	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
pak-totaal (10 v	mg/kg	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	<=AW	ja

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12 - C2	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22 - C3	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30 - C4	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 -	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-005 MM3A MM3A Deelplan G (180-270)  
12103147-006 MM3B MM3B Deelplan G (180-270)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).



**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 15:16)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM4A	MM4B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen
droge stof	%	78.0	78	84.0	84	81		
aangeleverd m/kg		12		12				
gewicht artefact g		<1		<1				
organische stof % vd DS		2.4	2.4	1.0	1			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	2.4		<2					
pH-grond (CaC DIMSLS)	6.5	6.5	6.7	6.7	6.6	--		
temperatuur t.b oC	20.1	20.1	21.0	21	20.6	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	<15	38.8	<15	40.7	39.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.2	<0.17	0.205	0.202	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.2	4.04	<1	2.46	3.25	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	7.05	<5	7.24	7.14	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0498	<0.05	0.0503	0.05	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.9	<10	11	10.9	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	5.93	<3	6.12	6.03	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	27.4	<17	28.2	27.8	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	<0.01	0.007	0.0135		
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	0.02	0.02	0.035		
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05		
benzo(a)antra	mg/kg	0.03	0.03	0.02	0.02	0.025		
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	0.01	0.01	0.015		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.02	0.02	0.01	0.01	0.015		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoran	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	0.007	0.0085		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
pak-totaal (10 v	mg/kg	0.231	0.231	0.135	0.135	0.183	<=AW	ja

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	<1	3.5	3.21		
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	20.4	4.9	24.5	22.5	<=AW	ja

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	14.6	<5	17.5	16		
fractie C12 - C2	mg/kg	<5	14.6	<5	17.5	16		
fractie C22 - C2	mg/kg	<5	14.6	<5	17.5	16		
fractie C30 - C2	mg/kg	<5	14.6	<5	17.5	16		
totaal olie C10 -	mg/kg	<20	58.3	<20	70	64.2	<=AW	ja

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-007 MM4A MM4A Deelplan G (270-360)  
12103147-008 MM4B MM4B Deelplan G (270-360)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 15:17)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM5A	MM5B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen *
droge stof	%	80.7	80.7	80.4	80.4	80.6		
aangeleverd m/kg		14		14				
gewicht artefac g		<1		<1				
organische stof % vd DS		1.4	1.4	1.4	1.4			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	3.5		2.9					
pH-grond (CaC DIMSLS)	6.4	6.4	6.0	6	6.2	--		
temperatuur t.b oC	20.8	20.8	21.3	21.3	21	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	23	75.1	17	59.2	67.1	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.2	<0.17	0.202	0.201	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.5	4.53	1.4	4.48	4.51	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.89	<5	7.02	6.95	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	<0.05	0.0496	0.0493	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10.7	<10	10.8	10.8	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	3.8	9.85	3.4	9.22	9.54	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	26.2	<17	27	26.6	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
benzo(a)antra	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
benzo(k)fluoran	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
pak-totaal (10 v	mg/kg	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	<=AW	ja

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12 - C2	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22 - C3	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30 - C4	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 -	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-009 MM5A MM5A Deelplan G (360-420)  
12103147-010 MM5B MM5B Deelplan G (360-420)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 15:18)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM6A	MM6B	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen *
droge stof	%	77.9	77.9	77.6	77.6	77.8		
aangeleverd m/kg		16		16				
gewicht artefact g		<1		<1				
organische stof % vd DS		2.1	2.1	2.4	2.4			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	7.0		6.1					
pH-grond (CaC DIMSLS)	6.7	6.7	6.6	6.6	6.65	--		
temperatuur t.b oC	20.8	20.8	21.3	21.3	21	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	40	95.4	27	69.2	82.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.189	<0.17	0.189	0.189	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	2.8	6.36	1.8	4.37	5.37	<=AW	ja
koper	mg/kg	11	19.4	<5	6.27	12.8	<=AW	ja
kwik	mg/kg	0.06	0.0797	<0.05	0.047	0.0634	<=AW	ja
lood	mg/kg	13	18.7	<10	10.2	14.4	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	5.3	10.9	4.0	8.7	9.8	<=AW	ja
zink	mg/kg	20	37.8	<17	23.2	30.5	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06		
benzo(a)antra	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
benzo(k)fluoran	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
pak-totaal (10 v	mg/kg	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	<=AW	ja

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	<1	2.92	3.12		
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	23.3	4.9	20.4	21.9	<=AW	ja

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	16.7	<5	14.6	15.6		
fractie C12 - C2	mg/kg	<5	16.7	<5	14.6	15.6		
fractie C22 - C2	mg/kg	<5	16.7	<5	14.6	15.6		
fractie C30 - C2	mg/kg	<5	16.7	<5	14.6	15.6		
totaal olie C10 -	mg/kg	<20	66.7	20	83.3	75	<=AW	ja

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-011 MM6A MM6A Deelplan G (420-510)  
12103147-012 MM6B MM6B Deelplan G (420-510)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

**Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.8-Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 02-03-2015 - 15:19)

Projectnaam	Partijkeuringen Deelplan G te 's Partijkeuringen Deelplan G te 's		
Projectcode	142340	142340	
Monsteromschrijving	MM7A	MM7B	<b>Toetsmonster</b>
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

**Monster conclusie toetsmonster : Toepasbaar in GBT**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen *
droge stof	%	81.9	81.9	80.9	80.9	81.4		
aangeleverd m/kg		16		16				
gewicht artefac	g	<1		<1				
organische stof % vd DS		1.3	1.3	1.2	1.2			

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2ur % vd DS	4.0		3.7					
pH-grond (CaC DIMSLS)	7.2	7.2	7.0	7	7.1	--		
temperatuur t.b oC	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	--		

**METALEN**

barium	mg/kg	17	52.7	16	51.1	51.9	--	
cadmium	mg/kg	<0.17	0.199	<0.17	0.2	0.199	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1.5	4.33	1.3	3.85	4.09	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6.77	<5	6.84	6.81	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0487	<0.05	0.0489	0.0488	<=AW	ja
lood	mg/kg	11	16.7	17	25.9	21.3	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	<3	5.25	<3	5.36	5.31	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	25.6	<17	26	25.8	<=AW	ja

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	<0.01	0.007	0.0185		
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	0.02	0.02	0.06		
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	0.02	0.02	0.065		
benzo(a)antra	mg/kg	0.05	0.05	0.01	0.01	0.03		
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	0.01	0.01	0.025		
benzo(a)pyreer	mg/kg	0.04	0.04	<0.01	0.007	0.0235		
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0.02	0.02	<0.01	0.007	0.0135		
benzo(k)fluoran	mg/kg	0.02	0.02	<0.01	0.007	0.0135		
indeno(1,2,3-cd	mg/kg	0.02	0.02	<0.01	0.007	0.0135		
pak-totaal (10 v	mg/kg	0.437	0.437	0.102	0.102	0.27	<=AW	nee(4.3)

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (C	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C1	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12 - C2	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22 - C3	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30 - C4	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 -	mg/kg	<20	70	25	125	97.5	<=AW	ja

Monstercode Monsteromschrijving  
12103147-013 MM7A MM7A Deelplan G (510-600)  
12103147-014 MM7B MM7B Deelplan G (510-600)

\* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

## **BIJLAGE 6**

**Foto's ontgraving**  
*(aantal pagina's: 2)*



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.







**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 7**

**Correspondentie bevoegd gezag**  
*(aantal pagina's: 1)*



**Van:** Rob van Hooijdonk  
**Verzonden:** donderdag 14 juli 2016 9:31  
**Aan:** raymond.van.merwijk@odra.nl; postbus@odra.nl  
**CC:** akaasjager@vanarnhem-bouwgroep.nl; Giliam Buijs; sprjansen@vanarnhem-bouwgroep.nl; p.vsanten@gubbels.nl  
**Onderwerp:** Eindmelding sanering restverontreiniging oliespot Hoofdstraat 88 te Zetten  
**Bijlagen:** Certificaat\_12341048.pdf; toetsing 12340172\_12341048.pdf; Certificaat\_12340172.pdf

Goedemorgen,

Bijgevoegd de analysecertificaten en toetsingstabellen van de verwijderde restverontreiniging van de oliespot ter plaatse van de Hoofdweg 88 te Zetten.

Hieruit blijkt dat olieverontreiniging volledig is verwijderd.

Deze mail is derhalve een eindmelding.

Met vriendelijke groet,

Wematech Bodem Adviseurs B.V.  
R. van Hooijdonk

---

Van: info@ALcontrol.nl [info@ALcontrol.nl]  
Verzonden: donderdag 14 juli 2016 8:34  
Aan: Rob van Hooijdonk  
Onderwerp: Analyserapport: "12341048"; Project: EVA-160275; Contact: R.J.H. van Hooijdonk.

Geachte relatie,

Bijgaand treft u het digitale PDF-certificaat aan met daarin uw analyseresultaten van bovengenoemd project. Mocht u nog vragen hebben aangaande deze rapportage, dan kunt u contact opnemen met uw accountmanager danwel de afdeling customer support (+31 (0)10 2314700).

Met vriendelijke groet,

ALcontrol Laboratories



**Wematech** Bodem Adviseurs B.V.

# **BIJLAGE 8**

**Beschikking bevoegd gezag**  
*(aantal pagina's: 11)*



BESLUIT VASTSTELLING ERNST EN URGENTIE BIJ VOLLEDIG ONDERZOEK VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN GELDERLAND

**Gegevens besluit**

Datum besluit : zie stempeldatum  
Nummer besluit : MW2001.33372  
Geval van verontreiniging : Hoofdstraat 88  
Gemeente : Overbetuwe  
Nummer van verontreiniging : 13519/GE/337/5  
Melder : Rietbergen Concept Vastgoed

**Melding**

Op 16 augustus 2001 ontvingen wij een melding van een bodemverontreiniging/voornemen tot bodemsanering. Het gaat om de bodemverontreiniging/sanering, gelegen aan de Hoofdstraat 88 te Zetten in de gemeente Overbetuwe. Het gaat om een *bestaand* geval van bodemverontreiniging (dat wil zeggen veroorzaakt vóór 1987).

Hier nemen wij een besluit over het ingediende nader onderzoek.

**Besluit ernst en urgentie**

Hierbij stellen wij vast dat aan de Hoofdstraat 88 te Zetten sprake is van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging. Dit betekent dat deze bodemverontreiniging gesaneerd moet worden. De start van de sanering moet - uiterlijk - in 2002 plaatsvinden.

**Gebruiksbeperkingen**

De bodemverontreiniging brengt risico's met zich mee. Voor het huidig gebruik en de huidige functie wonen en intensief gebruik (openbaar) groen gelden de volgende gebruiksbeperkingen.

Op de locatie is in de boven- en ondergrond een bodemverontreiniging aanwezig. Bij contact met de verontreiniging kunnen er risico's voor mens, plant of dier zijn. Graven en andere werkzaamheden op of in de bodem zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming zijn niet toegestaan.

Op of nabij de bodemverontreiniging mag geen grondwater onttrokken worden zonder schriftelijke instemming van het bevoegd gezag op grond van de Wet bodembescherming. Het gebruik of het contact met het verontreinigd grondwater kan risico's met zich meebrengen. Onttrekking kan tevens als gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt.

### **Verplichte melding gebruikswijziging**

Het kan zijn dat na dit besluit het bodemgebruik verandert. Iedere verandering van de gebruiksfunctie moet *schriftelijk* aan ons gemeld worden. De eigenaar en/of erfpachter van het terrein waar het bodemgebruik verandert, is hiervoor als eerste aanspreekbaar.

### **Motivering**

Bij de melding hebben wij ontvangen:

- Nader bodemonderzoek (fase 1), Hoofdstraat 88 te Zetten: ABISS, d.d. 22 november 2000, 0213.001.201;
- Nader bodemonderzoek (fase 2), Hoofdstraat 88 te Zetten: Moerdijk Bodemsanering B.V., d.d. januari 2001, 22 mei 2001;
- Afperkend grondwateronderzoek fase 1, Hoofdstraat 88 te Zetten: Moerdijk Bodemsanering B.V., d.d. februari 2001, 222.05.012;
- Inventariserend bodemonderzoek BSB, Hoofdstraat 88 te Zetten: De Klinker Milieu-Adviesbureau, d.d. 13 augustus 1999, 990607HZ.110;
- Basisdocument inventariserend bodemonderzoek BSB, Hoofdstraat 88 te Zetten: De Klinker Milieu-Adviesbureau, d.d. 21 mei 1999, 990510HZ.V49;
- Saneringsplan bodemsanering Hoofdstraat 88 te Zetten: Biosoil, d.d. augustus 2001, 50183.004, versie 2.

Met de schriftelijke aanvulling op het saneringsplan d.d. 12 oktober 2001 heeft Biosoil de invulling van het saneringsplan nader toegelicht.

### **Beschrijving situatie**

De locatie is van 1937 tot 1984 in gebruik geweest van een kruit- en oliehandelaar. Er was een smederij aanwezig op de voorzijde van de locatie en tevens was hier een brandstofafleverpunt. De bodem op de locatie bestaat uit een kleiige deklaag met een dikte van 5 à 6 m. Onder de deklaag is een matig grof zandpakket aanwezig. Uit het onderzoek zijn drie verontreinigde deellocaties naar voren gekomen: voorterrein, middenterrein en achterterrein. In alle gevallen is sprake van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Op het voorterrein was het voormalig tankstation met drie ondergrondse tanks aanwezig. De verontreiniging bevindt zich hier in grond en grondwater en bestrijkt een oppervlak van ca. 100 m<sup>2</sup>. De verontreiniging is op een diepte van 4,5 m-mv afgeperkt. Op het middenterrein bevindt de verontreinigingskern zich nabij de olie-/waterafscheider. De grond- en grondwaterverontreiniging omvat hier een volume van ca. 200 m<sup>3</sup>. Op het achterterrein betreft de verontreiniging een zware oliesoort. De verontreiniging is hoofdzakelijk in de grond aanwezig en omvat een volume van ca. 200 m<sup>3</sup>. In het oriënterend bodemonderzoek is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Tot op heden is geen nader onderzoek verricht naar de omvang van de verontreiniging met deze component. Voorafgaand aan de uitvoering van de sanering zal hieraan aandacht worden besteed (verificatie en zo nodig afperking).

Het onderzoek is in verschillende fasen uitgevoerd, hetgeen heeft geleid tot een voldoende afperking van de verontreiniging met brandstofproducten. Aanvullend onderzoek naar de verontreiniging met zink wordt nog uitgevoerd.

#### *Ernst*

Voor minerale olie en vluchtige aromaten worden de interventiewaarden overschreden in de bodem en het grondwater. Tevens is in de grond een sterke verontreiniging met zink gemeten.

Op grond van de concentraties en de omvang is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (artikel 1 Wet bodembescherming). De gemiddelde concentraties van de overschrijding van de interventiewaarde(n) komen namelijk voor in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> vaste bodem en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater.

#### *Urgentie*

Er is geen risico-evaluatie uitgevoerd op grond waarvan de urgentie en het tijdstip van sanering kunnen worden vastgesteld. Aangezien de melder het voornemen heeft op korte termijn met de sanering te beginnen, kan vooralsnog een uitwerking van de risico's achterwege blijven. In deze situatie wordt het geval van verontreiniging aangemerkt als een urgent geval van bodemverontreiniging en wordt het geplaatst in de urgentiecategorie 1. Mocht op een later moment een risico-evaluatie worden ingediend, dan zal bepaling van de urgentie (opnieuw) plaatsvinden.

#### *Maatschappelijke argumenten*

Bij urgente gevallen van bodemverontreiniging wordt het tijdstip van sanering aangegeven. Er zijn drie categorieën van urgentie: in categorie 1 moet binnen vier jaar met saneren worden begonnen, in categorie 2 moet binnen vijf tot tien jaar met saneren worden begonnen en in categorie 3 moet na tien jaar maar vóór 2015 met saneren worden begonnen. De provincie Gelderland heeft als beleid dat als er niet voldoende maatschappelijke argumenten aanwezig zijn om de sanering uit te stellen, met de sanering moet worden begonnen in het eerste jaar van de termijn die hoort bij de betrokken categorie.

Er zijn geen maatschappelijke argumenten aangevoerd om later met de sanering te mogen starten. Mochten er op een later moment maatschappelijke argumenten worden ingediend, dan zal bepaling van de start van de sanering (opnieuw) plaatsvinden.

#### **Inspreek**

Het besluit is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn geen reacties binnengekomen.

## **Grondslag**

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 36, 37 en 39) en de volgende beleidsdocumenten.

- De circulaire bepaling saneringstijdstip van 18 februari 1997.
- De circulaire Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming van 19 december 1997.
- De circulaire streefwaarde en interventiewaarde bodemsanering van 4 februari 2000.
- Provinciale milieuverordening Gelderland, vastgesteld januari 1999.
- De provinciale nota "Uitvoering bodemsanering Gelderland", vastgesteld in juni 1997 en aangevuld in september 1999".
- De provinciale nota "Hergebruik van diffuus verontreinigde grond in Gelderland", vastgesteld in april 2001.

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij op grond van de provinciale milieuverordening de procedure van hoofdstuk 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat het besluit pas genomen wordt nadat het ontwerp ter inzage is gelegd en iedereen de gelegenheid heeft gehad zijn mening te geven op ons voorstel.

## **Bezwaar maken**

Belanghebbenden kunnen tegen dit besluit bezwaar maken. Dit moet gebeuren binnen zes weken na toezenden van dit besluit (volgens stempel). Dit bezwaarschrift moet gericht worden aan provincie Gelderland, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. In het bezwaarschrift moet in ieder geval staan:

- naam en adres van degene die bezwaar maakt;
- de datum;
- een omschrijving van het besluit waartegen bezwaar gemaakt wordt;
- waarom bezwaar gemaakt wordt;
- ondertekening bezwaarschrift.

Nadat een bezwaarschrift is ingediend, kan verzocht worden om een zogenaamde voorlopige voorziening bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage. Een afschrift van het bezwaarschrift moet worden meegestuurd. Voor dit verzoek moeten griffierechten betaald worden.

Over de hoogte en de wijze van betaling van dit griffierecht kan informatie verkregen worden bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

**Mogelijke herziening**

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

De gemeente Overbetuwe en het zuiveringsschap Rivierenland zijn op de hoogte gesteld van ons besluit.

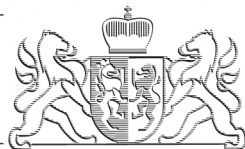
Gedeputeerde Staten van Gelderland



H 121.10

Commissaris  
van de Koningin

wind griffier



*Bezoekadres*  
Huis der Provincie  
Markt 11  
6811 CG Arnhem

*Postadres*  
Postbus 9090  
6800 GX Arnhem

*telefoonnummer (026) 359 91 11*  
*telefaxnummer (026) 359 94 80*  
*e-mailadres [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl)*  
*internetsite [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)*

Acorius Advies B.V.  
T.a.v. de heer M. van de Sande  
Postbus 1547  
3800 BM AMERSFOORT

datum	zaaknummer
26 april 2012	2012-007284
onderwerp	
Melding wijziging saneringsplan	
Gevalsnaam	: Hoofdstraat 88
Plaats	: Zetten
Gemeente	: Overbetuwe
Nummer van verontreiniging	: GE173400196
Melder	: Acorius Advies B.V.

Geachte heer Van de Sande,

Op 17 april 2012 ontvingen wij van u -namens de opdrachtgever- een verzoek tot wijziging van het saneringsplan van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op locatie Hoofdstraat 88 in Zetten, gemeente Overbetuwe.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Hoofdstraat 88 reeds de volgende besluiten genomen:

Besluitdatum	Besluit	Kenmerk
- 28 januari 2002	vaststelling ernst en urgentie	MW2001.33372
- 28 januari 2002	instemming saneringsplan	MW2001.33372

### **Conclusie melding wijziging(en) saneringsplan**

### **Voorwaarde bij de uitvoering van het gewijzigde saneringsplan**

Wij gaan akkoord met het gewijzigde saneringsplan onder het stellen van de volgende voorwaarde:

- De kwaliteit van de bovenste 1,0 meter zal na afronding van de sanering voldoen aan de klasse Wonen.

Het besluit instemming saneringsplan d.d. 28 januari 2002 blijft behoudens de wijzigingen en hiervoren genoemde voorwaarden onvoorwaardelijk van kracht.

inlichtingen bij mw. I. Hakbijl  
e-mailadres [post@gelderland.nl](mailto:post@gelderland.nl)

telefoonnummer (026) 359 99 99  
BNG 's-Gravenhage, rekeningnummer 28.50.10.824  
Rabobank, rekeningnummer 14.39.37.529  
ING, rekeningnummer 869762  
btw-nummer NL001825100.B03  
IBAN-nummer NL74BNGH0285010824  
SWIFT/BIC: BNGHNL2G



### **Motivering**

Het verzoek hebben wij beoordeeld op grond van de volgende documenten:

- Hoofdstraat 88-96 Zetten GE173400196: e-mail, Acorius Advies, 17 april 2012.
- Aanvullend bodemonderzoek Hoofdstraat 88-96 te Zetten: Acorius Advies, 8 juli 2011, 1216001/ms.
- Aanvullend bodemonderzoek Hoofdstraat 88-96 te Zetten: Acorius Advies, 8 juli 2011, 1127009/rl.

In het in 2002 door ons goedgekeurde saneringsplan is uitgegaan van een multifunctionele sanering van de minerale olieverontreiniging. Er heeft op de locatie een sanering plaatsgevonden, maar er zijn in de grond nog (licht) verhoogde concentraties aanwezig. Voorgesteld wordt een aanvullende ontgraving uit te voeren tot 0,5 m onder de bestaande bouwput. In de ondergrond, vanaf 1,0 m minus (toekomstig) maaiveld, blijven licht verhoogde concentraties achter.

Wij kunnen met bovenstaande wijziging onder eerder genoemde voorwaarde instemmen omdat deze in overeenstemming is met de huidige wet- en regelgeving en niet leidt tot (onaanvaardbare) risico's.

Onderhavige conclusiebrief heeft geen betrekking op de in het wijzigingsvoorstel genoemde verontreiniging met PAK.

### **Publicatie**

Wij publiceren de wijziging op het saneringsplan in week 17 op de site van de provincie Gelderland [www.gelderland.nl/actueel](http://www.gelderland.nl/actueel) onder bekendmakingen.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mailadres vindt u in de voettekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden. Deze nummers vindt u boven aan deze brief.

Hoogachtend,  
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



ir. E.N. Boere  
teammanager Bodem & Nazorg

- 3