



**RAPPORT**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**DE MORTEL**

**TE SWALMEN**

**VERANTWOORDING**

Titel : Verkennend bodemonderzoek  
De Mortel  
te Swalmen

Status : Definitief

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf Louis Scheepers BV  
Postbus 1308  
6040 KH Roermond

Contactpersoon : Dhr. F. Caris

Projectnummer : 264THE/11/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. M.A.E. Andriën

Controle rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Gecertificeerd  
monsternemer : Dhr. M. Linssen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 25 augustus 2011

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV tel. : 0475 – 573231  
Postbus 5049 fax. : 0475 – 571509  
6097 ZG Heel e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:  
NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EN-312/4, VCA\*\* nr. VCA-388/3, Monsterneming Bouwstoffenbesluit VKB protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036/3, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek VKB protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. VB-022/4, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg VKB protocollen 6001 en 6003 nr. BB-022/3 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. AO-102/5. Deze certificeringen zijn op de werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
1.1	Aanleiding onderzoek .....	1
1.2	Onderzoeksdoel .....	1
1.3	Waarborg en geldigheid .....	1
1.4	Opbouw van het rapport .....	1
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b> .....	<b>2</b>
2.1	Situering onderzoekslocatie .....	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens .....	2
2.3	Dossieronderzoek .....	3
2.3.1	Milieuvergunningen .....	3
2.3.2	Bouw- en/of sloopvergunningen .....	3
2.3.3	Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks .....	3
2.3.4	Voorgaand (bodem)onderzoek .....	3
2.3.5	Asbest .....	4
2.4	Historische beschrijving .....	4
2.5	Veldinspectie .....	5
<b>3</b>	<b>HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET</b> .....	<b>6</b>
3.1	Hypothese .....	6
3.2	Onderzoeksopzet .....	6
<b>4</b>	<b>VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK</b> .....	<b>7</b>
4.1	Veldonderzoek .....	7
4.2	Laboratoriumonderzoek .....	7
<b>5</b>	<b>RESULTATEN EN INTERPRETATIE</b> .....	<b>8</b>
5.1	Toetsingskader .....	8
5.2	Analyseresultaten .....	8
5.3	Bespreking analyseresultaten .....	8
5.3.1	Toetsing WBB .....	8
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel) .....	9
5.3.3	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden .....	9
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese .....	9
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b> .....	<b>10</b>
<b>BIJLAGEN</b>		
1	Topografische kaart	
2	Kadastrale ligging	
3	Situatieschets met boorpunten	
4	Profielbeschrijvingen	
5a	Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden	
5b	Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen	
6	Laboratoriumcertificaten	
7	Afkortingen, termen, normen, toetsingskader	
8	Luchtfoto	
9	Locatiefoto	
10	Gegevens vooronderzoek	



## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Aannemersbedrijf Louis Scheepers BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan De Mortel te Swalmen.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

### 1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging.

### 1.3 Waarborg en geldigheid

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat VB-022/4 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (versie 3.2a, 13-03-2007) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (versie 3.1, 13-03-2007).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

De certificering BRL 1000 Monsterneming Bouwstoffenbesluit VKB protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036/3, BRL 6000 Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg VKB protocollen 6001 & 6003 nr. BB-022/3 en SCA Procescertificaat voor asbestcertificatie volgens SC-540 nr AO-102/5 zijn niet van toepassing op de werkzaamheden zoals hierbij gerapporteerd.

### 1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen genoemd.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de kern van Swalmen. In de directe omgeving zijn woningen en (openbaar)groen gelegen. De onderzoekslocatie is ten zuiden van de Lambertusstraat en ten westen van de Maria Theresiastraat gesitueerd.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 200.208 en Y = 360.673.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Swalmen, sectie A, perceelnummers 3956 en 4047 Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.405 m<sup>2</sup>.

#### Bronnen:

- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadaster Limburg

### 2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Roergronden (AR).

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van de bodem in Midden-Limburg wordt in belangrijke mate bepaald door een zuidzuidoost noordnoordwest lopend breukensysteem. De drie hoofdbreuken zijn de Feldbiss, de Peelrandbreuk en de Tegelenbreuk. Door deze breuken is het gebied van west naar oost onderverdeeld in de Roerdalslenk, de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 10	Deklaag (Zanddiluvium)	Holoceen Nuenen groep	bovenlaag: zandige klei onderlaag: uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
10 – 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kreftenheye	Grove zanden
50-130	Scheidende laag	Brunssumklei Schinveldzanden	Fijne tot matige grove zanden en kleilagen
130 – 230	Tweede watervoerende pakket	Kiezeloölietformatie	Fijne tot grove zanden en grinden met plaatselijk kleilagen

De stromingsrichting van het grondwater is westnoordwestelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 24m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 20 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 4 m-mv aangetroffen worden.



De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).

## 2.3 Dossieronderzoek

Op 5 juli 2011 is door MAH BV een dossieronderzoek uitgevoerd voor onderhavige locatie. Tijdens het dossieronderzoek (gemeentearchief) zijn de milieuvergunningen, bouwvergunningen en bodemonderzoeken ingezien en is informatie over (voormalige) boven- en / of ondergrondse tanks verkregen.

Bronnen:

- Gemeente Roermond;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996;
- Bodemarchief MAH-BV.

### 2.3.1 Milieuvergunningen

Voor de onderzoekslocatie is een Melding art. 8.40 WM afgegeven voor het van toepassing worden van het Besluit woon- en verblijfsgebouwen Milieubeheer op een reeds aanwezige inrichting.

### 2.3.2 Bouw- en/of sloopvergunningen

Uit informatie van de gemeente Roermond blijkt dat voor de onderzoekslocatie de volgende bouwvergunningen zijn afgegeven:

- 30-03-'82 voor de bouw van een 3+1 klassige RK Basisschool met gemeenschapruimte;
- 10-11-'87 voor de uitbreiding van de basisschool "De Mortel";
- 11-11-'97 voor het plaatsen van een tijdelijk leslokaal;
- 01-03-'01 voor het verbouwen van een schoolgebouw.

### 2.3.3 Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op 28 maart 1992 een ondergrondse HBO-tank van ca. 3,6 m<sup>3</sup> gereinigd en gevuld met zand. Op 31 oktober 1997 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een ondergrondse HBO-tank van ca. 6 m<sup>3</sup> gereinigd en afgevoerd. De KIWA-certificaten van de ondergrondse HBO-tanks zijn opgenomen in bijlage 10.

### 2.3.4 Voorgaand (bodemonderzoek)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:



- Indicatief bodemonderzoek Boute- en Maria Theresiastraat te Swalmen, uitgevoerd door Heidemij Adviesbureau BV, Kenmerk 63250793-1, d.d. maart 1988.  
In de bodem zijn geen milieuonvriendelijke stoffen aangetoond welke de bebouwing van de locatie belemmeren. In het grondwater overschrijdt geen van de onderzochte parameters de B-waarde;
- Grondonderzoek Lambertusstraat 1 te Swalmen, uitgevoerd door Geoconsult, kenmerk MM : 0799-A, d.d. 13 november 1991.  
In de grond (0,0 – 1,5 m-mv) zijn geen bodemvreemde en/of bodembedreigende elementen en/of afwijkingen waargenomen;
- Analyseresultaten grondmonster (0,0 – 0,5 m-mv) Basisschool “De Mortel”, uitgevoerd door Econsultancy BV, kenmerk SWA/G17/BEM, d.d. 28 oktober 1997.  
In de bovengrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

Uit de nota Bodembeheer Regio Maas & Roer blijkt dat de bovengrond van de onderhavige locatie is gelegen binnen het deelgebied “Overig woonbebouwing”. De ondergrond is gelegen in het deelgebied “Overige ondergrond”. Voor deze deelgebieden zijn geen verhoogde lokale maximale waarden (LMW) opgesteld. Uit de bodemfunctiekaart blijkt dat de onderzoeklocatie ligt binnen een gebied met de bodemfunctieklasse wonen.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat regionaal in Midden Limburg door verzuring, bemesting (van met name zandgronden), depositie en natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Gemeente Roermond;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

### 2.3.5 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de gebouwen ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend uitpandig asbesthoudende materialen toegepast (geweest).

Middels de veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

## 2.4 Historische beschrijving

Op een historische kaart uit 1890 is ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen bebouwing ingetekend. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie tot aan de bouw van de huidige bebouwing in gebruik geweest als landbouwgrond.



Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een basisschool en een bibliotheek gevestigd geweest.

Momenteel bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie een leegstaande school en een bibliotheek. Het buitenterrein bestaat uit groenstroken en is deels verhard met tegels en klinkers.

## **2.5 Veldinspectie**

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.





### 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in januari 2009.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **onverdachte** locaties. Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
10	0,0 – 0,5	2 x NEN grond
3	0,0 – 2,0 <sup>1)</sup>	1 x NEN grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

\* zie bijlage 7.

## 4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 juli 2011. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 3.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
1 & 5	0,05 – 0,5	PU 0
7	0,05 – 0,5	PU 0, KO 0
8	0,0 – 0,5	PU 0
9	0,3 – 0,5	PU 0, KO 0
10	0,0 – 0,5	PU 1
12	0,0 – 0,5	PU 0, KO 0
13	0,25 – 0,5	PU 0, KO 0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels

Aangezien uit het veldwerk blijkt dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m-mv bevindt is geen grondwateronderzoek verricht.

### 4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
MM 1	01 (5-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (5-25) 13 (25-50)	NEN-pakket grond
MM 2	03 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-50) 09 (5-30) 09 (30-50) 10 (-50) 11 (5-50)	NEN-pakket grond
MM 3	11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200)	NEN-pakket grond

\* zie bijlage 7

Aangezien het verschil in textuur van de grondmonsters van boring 11 (0,05 – 1,0 m-mv) nihil zijn ten opzichte van de overige grondmonsters, zijn van deze grondmonsters geen separate mengmonsters samengesteld.

## 5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009 Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit, DJZ2007124397, d.d. 20 december 2007, integrale versie geldend per 27 april 2009.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : \* **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : \*\* **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : \*\*\* **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

### 5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
MM 1	01 (5-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (5-25) 13 (25-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 2	03 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-50) 09 (5-30) 09 (30-50) 10 (-50) 11 (5-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 3	11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
- \* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);
- \*\* gehalte groter dan de tussenwaarde;
- \*\*\* gehalte groter dan de interventiewaarde;
- AP alle parameters;
- BBK Besluit Bodemkwaliteit;
- WBB Wet Bodembescherming;

### 5.3 Bespreking analyseresultaten

#### 5.3.1 Toetsing WBB

In zowel de boven- (0,0 – 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MM1 t/m MM3).



### 5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

In zowel de boven- als de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. De boven- en ondergrond voldoet derhalve aan de achtergrondwaarde (AW2000).

### 5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig.

### 5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging kan worden aanvaard.



## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie gelegen aan De Mortel te Swalmen wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging ter plaatse van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 3.405 m<sup>2</sup>;
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan kooltjes en puin waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen;
- Aangezien uit het veldwerk blijkt dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m-mv bevindt is geen grondwateronderzoek verricht;
- *Toetsing WBB*  
In zowel de boven- als de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde;
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*  
Zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde;
- *Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden*  
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Indien bij de realisatie van de bouw grond vrijkomt wordt geadviseerd voor zover mogelijk deze ter plaatse te herverwerken of in het kader van het Bodembeheerplan van de gemeente Roermond elders toe te passen. Voor eventuele afvoer dient, om de mogelijkheden van hergebruik / afvoer definitief vast te stellen, een onderzoek conform de AP04 richtlijnen (BBK) te worden uitgevoerd (doorlooptijd circa 3 weken). In geval van afvoer van grond wordt geadviseerd zo spoedig mogelijk een onderzoek conform de voornoemde richtlijn te laten uitvoeren hetgeen bij aanvang van de grondwerkzaamheden kosten en tijd zal besparen.



## BIJLAGEN



**BIJLAGE 1**

TOPOGRAFISCHE KAART  
Topografische Dienst Emmen, 1995



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SWALMEN A 3956  
 Maria Theresiastraat 11, 6071 JP SWALMEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw                  b huizen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg                  hoofdweg met gescheiden rijbanen                  hoofdweg                  regionale weg met gescheiden rijbanen                  regionale weg                  lokale weg met gescheiden rijbanen                  lokale weg                  weg met loose of slechte verharding                  onverharde weg                  straat/overige weg                  wandelgebied                  fietspad                  pad, voetpad                  weg in aanleg                  weg in ontwerp</p> <p>viaduct                  tunnel                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: dubbelspoor                  spoorweg: driesporig                  spoorweg: viersporig                  a station b laadperron                  tram                  a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-6 m breed                  waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug                  c vonder d koedam                  a grondduiker b stuw                  c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten                  b bouwland met greppels                  c boomgaard                  d fruitkwekerij                  e boomkwekerij                  f weide met populieren                  g loofbos                  h naaldbos                  i gemengd bos                  j griend                  k heide                  l zand                  m dras en riet                  n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee                  b toren, hoge koepel                  c kerk, moskee met toren                  d markant object                  e watertoren                  f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor                  c politiebureau d wegwijzer                  a kapel b kruis                  c vlampijp d telescoop                  a windmolen b watermolen                  c windmolentje d windturbine                  a olijepompinstallatie                  b seinmast                  c zendmast                  a hunebed b monument                  c poldergemaal                  a begraaftplaats                  b boom c paal                  d opslagtank                  a kampeerterrain                  b sportcomplex                  c ziekenhuis                  schietbaan                  afrastering                  hoogspanningsleiding met mast                  muur                  geluidswering</p>
---	---	---






## **BIJLAGE 2**

OVERZICHTSTEKENING  
KADASTRALE GEGEVENS  
BRON: KADASTER LIMBURG



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	SWALMEN	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	3956	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 juni 2011                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>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.</p>				



**BIJLAGE 3**  
**SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN**

Mortelplein



Maria Theresiastraat

Kloosterhof

AUTO C  
A D  
FILENAME: 264THE-I

### BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN  
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### LEGENDA



ONDERZOEKSLOCATIE

○ BORING TOT 0,5 M-MV

● BORING TOT 2,0 M-MV

⊕ BORING TOT 5,5 M-MV

KLINKER



GRIND



BETON



GRAS



ASFALT



TEGEL/KLINKER



0 5 10 15 20 25



AAK DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT:

DE MORTEL TE SWALMEN

OPDRACHTGEVER:

AANB. LOUIS SCHEPERS

PROJECTLEIDER : EH

TEKENAAR : EH

PROJECTNR. : 264THE/II

datum : 26-08-2011

VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH  
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 04.75-573231

FAX : 04.75-571509

SCHAAL 1:500 /A4



**BIJLAGE 4**  
**PROFIELBESCHRIJVINGEN**

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**

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

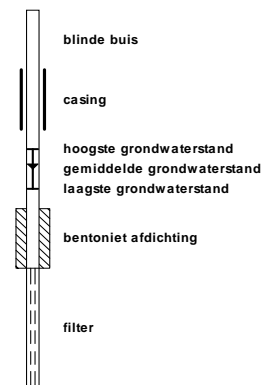
**zand**

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

**veen**

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

**peilbuis**



**klei**

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

**leem**

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

**overige toevoegingen**

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

**geur**

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

**olie**

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

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

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

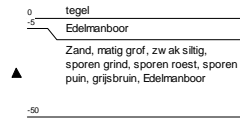
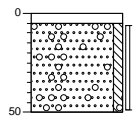
**monsters**

	geroerd monster
	ongeroid monster

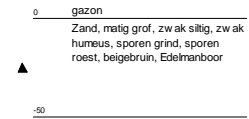
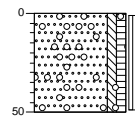
**overig**

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

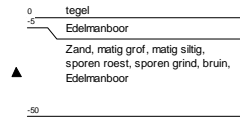
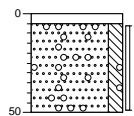
**Boring: 01**



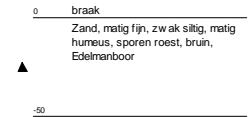
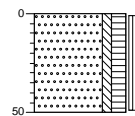
**Boring: 02**



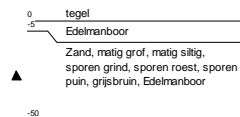
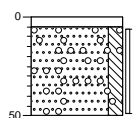
**Boring: 03**



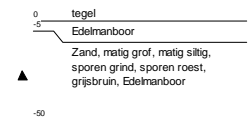
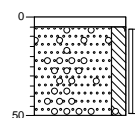
**Boring: 04**



**Boring: 05**



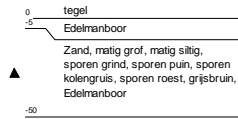
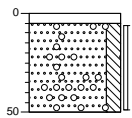
**Boring: 06**



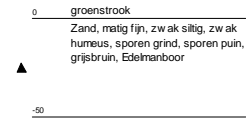
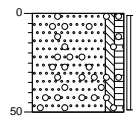
De Mortel te Swalmen

Projectcode: 264THE/11

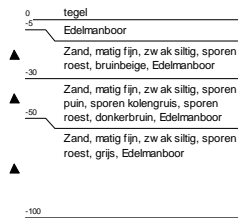
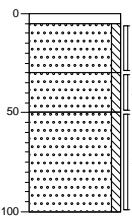
Boring: 07



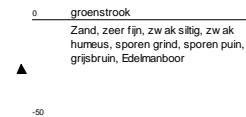
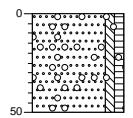
Boring: 08



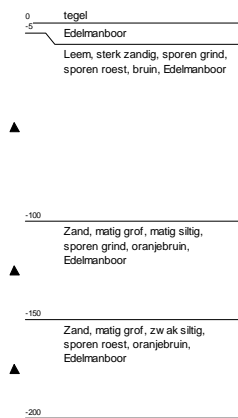
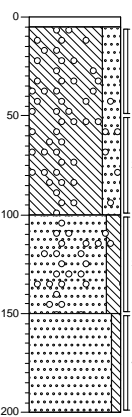
Boring: 09



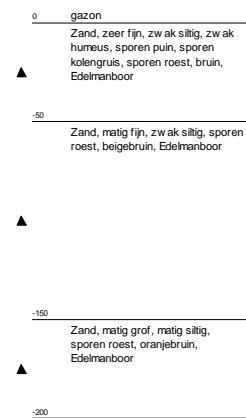
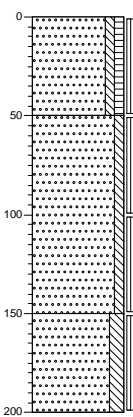
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



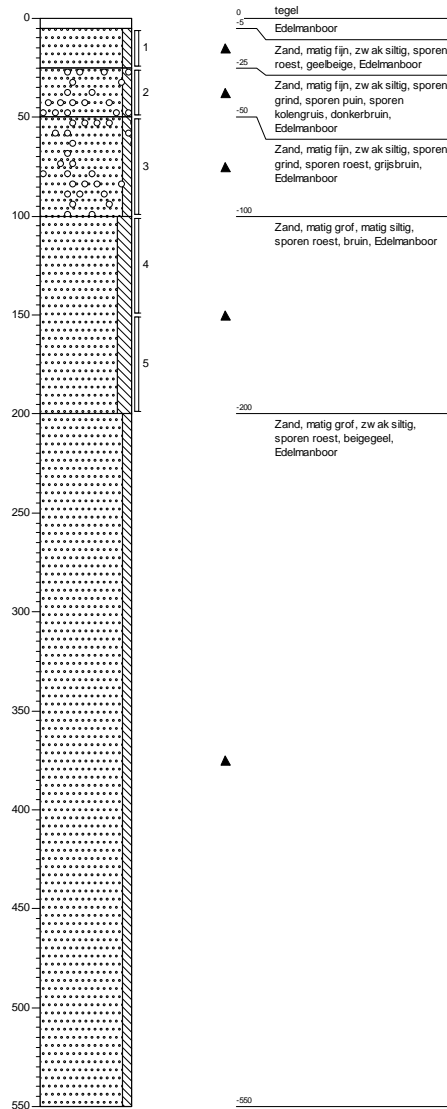
De Mortel te Swalmen

Projectcode: 264THE/11





**Boring: 13**



De Mortel te Swalmen

Projectcode: 264THE/11



**BIJLAGE 5A**  
**TOETSING RESULTATEN GROND**  
**AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN**



Tabel 1 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	90.3	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.0	--							
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	4.4	--							
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	29							309	64
cadmium	<0.35					0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	3.9					5.4	37	68	5.4
koper	<10					21	60	99	21
kwik	<0.10					0.11	13	26	0.11
lood	22					33	192	352	33
molybdeen	<1.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	7.1					14	28	41	14
zink	38					66	203	340	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--							
fenantreen	0.01	--							
antraceen	<0.01	--							
fluoranteen	0.04	--							
benzo(a)antraceen	0.02	--							
chryseen	0.02	--							
benzo(k)fluoranteen	0.02	--							
benzo(a)pyreen	0.02	--							
benzo(ghi)peryleen	0.02	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.19					1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--							
PCB 52(µg/kgds)	<1	--							
PCB 101(µg/kgds)	<1	--							
PCB 118(µg/kgds)	<1	--							
PCB 138(µg/kgds)	<1	--							
PCB 153(µg/kgds)	<1	--							
PCB 180(µg/kgds)	<1	--							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a				4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	<5	--							
fractie C22 - C30	<5	--							
fractie C30 - C40	<5	--							
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

## Monstercode en monstertraject

11697099-001	MM1 01 (5-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (5-25) 13 (25-50)
--------------	--

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.4%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Tabel 2 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM2					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	90.1	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.6	--							
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	3.8	--							
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	34							291	60
cadmium	<0.35					0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	4.5					5.1	35	65	5.1
koper	10					21	59	98	21
kwik	<0.10					0.11	13	26	0.11
lood	21					33	190	348	33
molybdeen	<1.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	8.0					14	27	39	14
zink	39					64	198	331	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--							
fenantreen	0.02	--							
antraceen	<0.01	--							
fluoranteen	0.04	--							
benzo(a)antraceen	0.03	--							
chryseen	0.03	--							
benzo(k)fluoranteen	0.02	--							
benzo(a)pyreen	0.03	--							
benzo(ghi)peryleen	0.03	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.23					1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--							
PCB 52(µg/kgds)	<1	--							
PCB 101(µg/kgds)	<1	--							
PCB 118(µg/kgds)	<1	--							
PCB 138(µg/kgds)	<1	--							
PCB 153(µg/kgds)	<1	--							
PCB 180(µg/kgds)	<1	--							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a				4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	<5	--							
fractie C22 - C30	<5	--							
fractie C30 - C40	<5	--							
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

## Monstercode en monstertraject

	11697099-002	MM2 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-50) 09 (5-30) 09 (30-50) 10 (-50) 11 (5-50)
--	--------------	---

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.8%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



Tabel 3 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3					AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
Bodemtype	1								EIS
droge stof(gew.-%)	90.8	--							
gewicht artefacten(g)	<1	--							
aard van de artefacten(g)	Geen	--							
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0.7	--							
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)(% vd DS)	6.3	--							
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	37							365	75
cadmium	<0.35					0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	5.9					6.3	43	79	6.3
koper	<10					22	64	105	22
kwik	<0.10					0.11	13	27	0.11
lood	<13					34	199	364	34
molybdeen	<1.5					1.5	96	190	1.5
nikkel	10					16	31	47	16
zink	37					72	221	370	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--							
fenantreen	<0.01	--							
antraceen	<0.01	--							
fluoranteen	<0.01	--							
benzo(a)antraceen	<0.01	--							
chryseen	<0.01	--							
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--							
benzo(a)pyreen	<0.01	--							
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07					1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--							
PCB 52(µg/kgds)	<1	--							
PCB 101(µg/kgds)	<1	--							
PCB 118(µg/kgds)	<1	--							
PCB 138(µg/kgds)	<1	--							
PCB 153(µg/kgds)	<1	--							
PCB 180(µg/kgds)	<1	--							
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a				4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10 - C12	<5	--							
fractie C12 - C22	<5	--							
fractie C22 - C30	<5	--							
fractie C30 - C40	<5	--							
totaal olie C10 - C40	<20					38	519	1000	38

## Monstercode en monstertraject

1	11697099-003	MM3 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200)
---	--------------	---

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.3%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



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

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*



**BIJLAGE 5B**  
**TOETSING RESULTATEN GROND**  
**AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN**

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

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

ALcontrol rapport nr. 11697099 Datum toetsing: 1-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: De Mortel te Swalmen  
 Monster: MM1 01 (5-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (5-25) 13 (25-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @

- lutumgehalte 4,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	29	56,188															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,407	AW					AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,9	10,860	AW					AW				AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	13,376	AW					AW				AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,097	AW					AW				AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	33,156	AW					AW				AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW					AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	7,1	17,257	AW					AW				AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	38	80,363	AW					AW				AW					AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fenantheen		mg/kg ds	0,01	0,0500																
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,2000																
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Benzo(g,h,i)perylene		mg/kg ds	0,02	0,1000																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,19	0,190	AW					AW				AW					AW	AW
<b>PCB</b>																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035																
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*						
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*				*		AW		*	AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW					AW						AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan wonen 1)				
Grond, ontvangend	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) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

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

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

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

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

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

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

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

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

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



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

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

ALcontrol rapport nr. 11697099 Datum toetsing: 1-8-2011 Versie: ALcontrol11042011

Project: De Mortel te Swalmen  
 Monster: MM2 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-50) 09 (5-30) 09 (30-50) 10 (-50) 11 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,6 % @  
 - lutumgehalte 3,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	34	65,875														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,410	AW					AW				AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,5	13,218	AW					AW				AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	19,481	AW					AW				AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,098	AW					AW				AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	21	31,989	AW					AW				AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW					AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	8	20,290	AW					AW				AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	39	84,783	AW					AW				AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,2000															
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,1500															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,1500															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,1000															
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,1500															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,1500															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,23	0,230	AW					AW				AW				AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				*					
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*				*		AW		*	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	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	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) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
  - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
  - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
  - 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- \* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.  
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.  
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.  
 §) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 &) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.







**Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl) (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum

Versie: ALcontrol11042011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)			AS3000 eisen ***)		
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

\*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

\*\*) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

\*\*\*) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoort te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoort te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.



**BIJLAGE 6**  
**LABORATORIUMCERTIFICATEN**



## Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Mortel te Swalmen  
Uw projectnummer : 264THE/11  
ALcontrol rapportnummer : 11697099, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : IYZICFF

Rotterdam, 29-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 264THE/11. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam De Mortel te Swalmen  
 Projectnummer 264THE/11  
 Rapportnummer 11697099 - 1

Orderdatum 25-07-2011  
 Startdatum 25-07-2011  
 Rapportagedatum 29-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.3	90.1	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.6	0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	3.8	6.3
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	29	34	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.9	4.5	5.9
koper	mg/kgds	S	<10	10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	21	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	8.0	10
zink	mg/kgds	S	38	39	37
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (5-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (5-25) 13 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-50) 09 (5-30) 09 (30-50) 10 (-50) 11 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200)

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam De Mortel te Swalmen  
 Projectnummer 264THE/11  
 Rapportnummer 11697099 - 1

Orderdatum 25-07-2011  
 Startdatum 25-07-2011  
 Rapportagedatum 29-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (5-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (5-50) 06 (5-50) 12 (0-50) 13 (5-25) 13 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-50) 07 (5-50) 08 (0-50) 09 (5-30) 09 (30-50) 10 (-50) 11 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 13 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam De Mortel te Swalmen  
Projectnummer 264THE/11  
Rapportnummer 11697099 - 1

Orderdatum 25-07-2011  
Startdatum 25-07-2011  
Rapportagedatum 29-07-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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



## Analyserapport

Projectnaam De Mortel te Swalmen  
 Projectnummer 264THE/11  
 Rapportnummer 11697099 - 1

Orderdatum 25-07-2011  
 Startdatum 25-07-2011  
 Rapportagedatum 29-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9013010	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
001	A9013117	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
001	A9013121	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
001	A9013125	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
001	A9013135	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
001	A9013139	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
001	A9013915	25-07-2011	25-07-2011	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam De Mortel te Swalmen  
Projectnummer 264THE/11  
Rapportnummer 11697099 - 1

Orderdatum 25-07-2011  
Startdatum 25-07-2011  
Rapportagedatum 29-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2699801	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
002	A9013109	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
002	A9013112	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
002	A9013116	26-07-2011	25-07-2011	ALC201
002	A9013124	26-07-2011	25-07-2011	ALC201
002	A9013128	26-07-2011	25-07-2011	ALC201
002	A9015076	26-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9013120	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9013130	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9013132	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9013133	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9013134	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9013136	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9014760	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	A9014784	25-07-2011	25-07-2011	ALC201
003	Y2968847	25-07-2011	25-07-2011	ALC201



**BIJLAGE 7**  
**AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER**



---

## Normen en protocollen

### **NEN-5725**

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

### **NEN-5740**

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

### **NEN-5707**

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

### **Protocol nader onderzoek deel 1**

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

### **Protocol oriënterend onderzoek**

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

## Termen en definities

### **Afleverinstallatie**

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

### **Besluit Bodemkwaliteit (BBK)**

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

### **Bodem**

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

### **Ondergrondse tank**

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

### **Ontluchtingspunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

**Wet Bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**Afkortingen****AW**

Achtergrondwaarde

**MWW**

Maximale Waarde bodemfunctieklassen Wonen

**MWI**

Maximale Waarde bodemfunctieklassen Industrie

**EC**

Geleidingsvermogen

**m-mv**

Diepte in meter minus maaiveld

**okl**

Onderkant leidingwerk

**okt**

Onderkant tank

**pH**

Zuurgraad

**Analyses en afkortingen stoffen****NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VRM, PCB's en minerale olie

**NEN-pakket grondwater**

pH, soortelijke geleiding, verbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

<b>Ba</b>	barium	<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Cd</b>	cadmium	<b>PCB</b>	polychloorbifenylen
<b>Co</b>	kobalt	<b>m.o.</b>	minerale olie
<b>Cu</b>	koper	<b>B</b>	benzeen
<b>Hg</b>	kwik	<b>T</b>	tolueen
<b>Pb</b>	lood	<b>E</b>	ethylbenzeen
<b>Mo</b>	molybdeen	<b>X</b>	xylenen
<b>Ni</b>	nikkel	<b>N</b>	naftaleen
<b>Zn</b>	zink	<b>VOCl</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen



## Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:  
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:  
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- |  |   |     |                             |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde)            | : | -   | <b>niet</b> verontreinigd;  |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | *   | <b>licht</b> verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde         | : | **  | <b>matig</b> verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde                    | : | *** | <b>sterk</b> verontreinigd. |

- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse wonen;
- de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**  
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklasse industrie;


De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.





**BIJLAGE 8**  
**LUCHTFOTO'S**



 = onderzoekslocatie



**BIJLAGE 9**  
**LOCATIEFOTO'S**



foto 1.



foto 2.



foto 3.



foto 4.



foto 5.



foto 6.



foto 7.

F

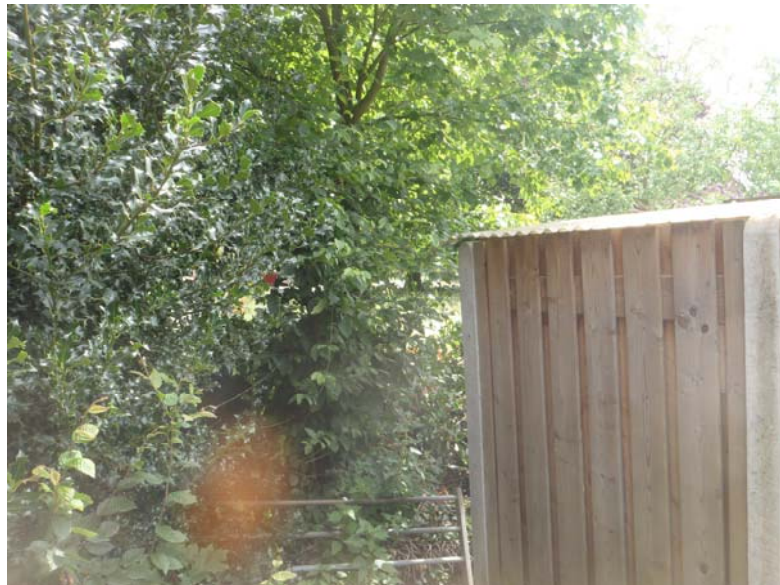


foto 8.



**BIJLAGE 10**  
**GEGEVENS VOORONDERZOEK**

# TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 395 35 35  
Telefax 070 - 395 34 20

**OPDRACHTGEVER**

Gemeente Swalmen  
Mw. T. Bisschops  
Markt 1  
6071 GT SWALMEN

**wenken voor de afnemer**

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf; en zondig met
- Kiwa.

datum van melding 19971016      datum van tanksanering 19971024

**PLAATS VAN DE INSTALLATIE**

Mortelplein 1a  
SWALMEN  
Gemeente Swalmen

**GEGEVENS VAN DE TANK**

ondergrondse tank     bovengrondse tank

Soort produkt/  
aangetroffen vulmassa: HBO

inhoud in liters: 6000

**OPMERKINGEN**

NVN-onderzoek door gemeente uitgevoerd  
Werkzaamheden uitgevoerd conform BRL-K902/02

**INGANGSCONTROLE BODEM**

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank:  
 verontreiniging is niet aangetroffen.  
 een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd.  
 aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**UITVOERING TANKSANERING**

verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.  
 gevuld met zand.  
 inwendig gereinigd.  
 de tank was reeds gevuld met zand; de vulmassa in de tank is onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank is voldoende gevuld met zand

**UITVOERING**

saneringsbedrijf	verantwoordelijk uitvoerder	handtekening	registratienummer ISOTANK
ISOTANK Waaldijk 5 4184 EK Opijnen	A. Wellner		2022/075.00 C.

**verklaring van Kiwa N.V.**

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door bovenstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

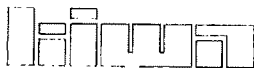
**verklaring van het tanksaneringsbedrijf**

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

certificaatnummer	datum	exemplaar certificaat	bestemd voor
A. 35358	31 oktober 1997	geel groen wit blauw	eigenaar gemeente Kiwa N.V. provincie

Scan nummer 1 van 1 - Scanpagina 133 van 133 tanksaneringsbedrijf





KIWA N.V.

**Certificatie en Keuringen**  
 Sir Winston Churchill-laan 273  
 Postbus 70  
 2280 AB Rijswijk  
 Telefoon (070) 395 35 35  
 Telefax (070) 395 34 20  
 Telex 32480 kiwa nl

## SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag  
van aardolie producten

OPDRACHTGEVER

Christians-Jannes W.

Mortelplein 1  
6071 KJ SWALMEN

ALLEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA  
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Mortelplein 1  
SWALMEN  
Gemeente Swalmen

datum van melding	datum van sanering	
920227	920310	
OMVANG VAN DE INSTALLATIE	inhoud in liters	soort product
	3600	HBO/water

OPMERKINGEN

**CONTROLE VAN DE BODEM**

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank  
 [ X ] verontreiniging werd niet aangetroffen.  
 [ ] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**WIJZE VAN SANEREN**

de tankinstallatie is na leegzuigen:  
 [ ] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.  
 [ X ] inwendig gereinigd en gevuld met zand.  
 [ ] inwendig gereinigd.

**SANERINGSWERKZAAMHEDEN**

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven - geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

**UITVOERING**

verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
A. Wellner	ISOTANK Waalwijk 5 4184 EK Opijnen		28 maart 92 0588/013.00 B

registratienummer

REGISTRATIE KIWA

A.04194

**exemplaar certificaat bestemd voor**

geel eigenaar blauw provincie  
 groen gemeente rose saneringsbedrijf  
 wit KIWA

Scan nummer 1 van 1 - Scanpagina 132 van 133