


**Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een voormalige bovengrondse HBO-tank op de locatie Sint Theresiaplein 20 te Maastricht.**

**Opdrachtnummer:** MB-120362  
**Versie:** R1

**Datum rapport:** 28 september 2012

**Opdrachtgever:** Gemeente Maastricht  
Afdeling B&O Projectmanagement  
Postbus 1992  
**6201 BZ Maastricht**

**Contactpersoon:** Dhr. S.E.A. Schoutrop

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Dhr. J.H.G. Zoer	
Collegiale toets:	Dhr. Ing. R. Lieverdink	



**Geonius Milieu B.V.**  
Breinderveldweg 15  
**6365 CM Schinnen**

**GEONIUS**   
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

**Tel.: 046-4572666**  
**Fax.: 046-4572679**  
**Email.: [info@geonius.eu](mailto:info@geonius.eu)**  
**Website: [www.geonius.eu](http://www.geonius.eu)**

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
1.1	Situering onderzoekslocatie .....	1
1.2	Onderzoeksopzet.....	2
<b>2</b>	<b>VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS.....</b>	<b>3</b>
2.1	Uitgevoerd veldwerk .....	3
2.2	Het aangetroffen bodemprofiel .....	3
<b>3</b>	<b>ANALYSES.....</b>	<b>4</b>
3.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters .....	4
3.2	Toetsingskader .....	4
3.3	Toetsing van de analyseresultaten .....	4
3.4	Interpretatie analyseresultaten.....	5
<b>4</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>6</b>

### **Bijlagen:**

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming



## **1 INLEIDING**

Op 11 september 2012 is door gemeente Maastricht, afdeling B&O Projectmanagement aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een voormalige bovengrondse HBO-tank op de adreslocatie Sint Theresiaplein 20 te Maastricht.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormen de bevindingen van het eerder door ons bureau uitgevoerd vooronderzoek op de adreslocatie. Hiervan is verslag gedaan in de rapportage MA-120362-R1; d.d. 6 augustus 2012. Hierin is geconcludeerd dat het gebruik van de voormalige bovengrondse HBO-tank met een inhoud van 10 m<sup>3</sup>, inclusief vul-, ontluchtingspunt en leidingwerk, de bodem potentieel heeft verontreinigd en dat derhalve een verkennend bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd. In verband hiermee is inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA\*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het chemisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

### **1.1 Situering onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie wordt gevormd door een voormalige bovengrondse HBO-tank op de locatie Sint Theresiaplein 20 te Maastricht. De inhoud van de tank was 10 m<sup>3</sup>. Op de topografische kaart (blad 69B, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 175.438 / y = 317.052 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

## 1.2 Onderzoeksopzet

De bovengrondse tank zal worden onderzocht op basis van de strategie "VEP". Het vulpunt en ontluchtingspunt en leidingwerk zullen worden onderzocht op basis van de strategie "VEP-OO". Hoewel het product in de tank vermoedelijk huisbrandolie (HBO) is geweest, zullen naast minerale olie tevens vluchtige aromaten worden onderzocht, waarbij bemonstering plaatsvindt middels steekbussen en met behulp van PID-metingen en olie-waterreactie-metingen. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m- maaiveld verwacht en hoeft derhalve niet te worden onderzocht. In tabel 1.2.1 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

**Tabel 1.2.1 : Onderzoeksstrategie**

Locatie	Aantal boringen tot		Aantal te onderzoeken (meng)monsters <sup>3,4)</sup>	
	1,0 m-mv <sup>1)</sup>	5,0 m-mv <sup>1,2)</sup>	Meest verdachte laag	grondwater
Tank	3	-	2	-
vul- en ontluchtingspunt	1	-	1	-
leiding	1	-	1	-
	1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag (max 5,0 m- maaiveld). 2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgende de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis dient vervangen door een boring tot 5,0 m- maaiveld. 3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Indien deze situatie zich voordoet, worden in overleg met de opdrachtgever extra werkzaamheden uitgevoerd. 4) Minerale olie en vluchtige aromaten organisch stof.			

Vermeld wordt dat, op aangeven van gemeente Maastricht, in afwijking op de NEN 5740, de diepe boring is vervangen door een boring tot 1,0 m- maaiveld. Aangezien potentiële verontreinigingen als gevolg van lekkages in eerste instantie in de bovengrond worden verwacht, betreft het hier een niet kritische afwijking, op voorwaarde dat de boring alsnog wordt doorgezet, indien op basis van de visuele beoordeling van de uitgekomen grond hiertoe aanleiding is.

## **2 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS**

### **2.1 Uitgevoerd veldwerk**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 september 2012 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker dhr. J.H.M. Geurts is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2. Er hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. De veldwerkzaamheden zijn conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

### **2.2 Het aangetroffen bodemprofiel**

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Onder de betonnen vloer in de kelder is zintuiglijk schone leem aangetroffen. Ter plaatse van de boring ten behoeve van het onderzoek naar ontluichtings- en vulpunt, die buiten de bebouwing is geplaatst, is tot ca. 0,5 m- maaiveld een laag straatzand aangetroffen, waaronder de zintuiglijk schone leem aanwezig is. Er zijn geen olie-waterreacties en/of positieve PID-meteruitslagen waargenomen tijdens de veldwerkzaamheden. De steekbussen zijn derhalve in de laag direct onder de verharding geplaatst.

### 3 ANALYSES

#### 3.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet in totaal 4 grondmonsters onderzocht. Ten behoeve van het onderzoek naar de tank zijn 2 monsters onderzocht. De grondmonsters zijn onderzocht op minerale olie (C10-C40) en vluchtige aromaten. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

#### 3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009. In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigings situatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- ☺ Licht verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
- ☺ Matig verhoogd: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
- ☺ Sterk verhoogd: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

In gemeente Maastricht is een bodembeheerplan van toepassing. Binnen het kader van onderhavig bodemonderzoek echter, is toetsing aan dit bodembeheerplan achter niet aan de orde.

#### 3.3 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle onderzochte grondmonsters de gehalten aan humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 3.3.1 is de toetsing van de analyseresultaten weergegeven.

**Tabel 3.3.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds**

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyse parameter	parameters >AW	geh.	toets	AW	T	I
Leiding	002	20 - 40	Leem	olie/arom.	Geen					
Tank oost	003	20 - 40	Leem	olie/arom.	Geen					
Tank west	005	15 - 35	Leem	olie/arom.	Geen					
Vp en ontl	001	5 - 25	Zand	olie/arom.	Geen					

#### Verklaring gebruikte afkortingen:

AW : achtergrondwaarde 2000  
 T : tussenwaarde  
 I : interventiewaarde  
 geh. : gemeten gehalte

#### Verklaring der tekens

\* : groter dan AW en kleiner of gelijk aan T  
 \*\* : groter dan T en kleiner of gelijk aan I  
 \*\*\* : groter dan I

### 3.4 Interpretatie analyseresultaten

#### 3.4.1 Bodem

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat in de meest verdachte lagen geen minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetroffen in gehalten de achtergrondwaarde overschrijdt. Het gebruik van de tank heeft geen verontreinigingen in de bodem veroorzaakt.

#### 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van gemeente Maastricht, afdeling B&O Projectmanagement heeft Geonius Milieu B.V. te Schinnen de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van een voormalige bovengrondse HBO-tank op de adreslocatie Sint Theresiaplein 20 te Maastricht.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

De voormalige bovengrondse tank had een inhoud van ca. 10 m<sup>3</sup>. Het product dat in de tank is opgeslagen (geweest) is hoogst waarschijnlijk huisbrandolie. De tank is onderzocht op basis van de strategie "VEP" en "VEP-OO" uit de NEN 5740 en de grondmonsters zijn onderzocht op minerale olie (C10-C40) en vluchtige aromaten. Visueel zijn geen aanwijzingen dat het gebruik van de tank verontreinigingen heeft veroorzaakt.

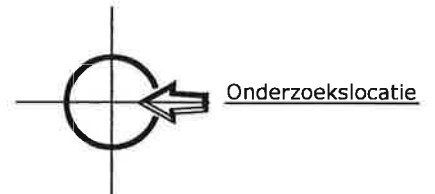
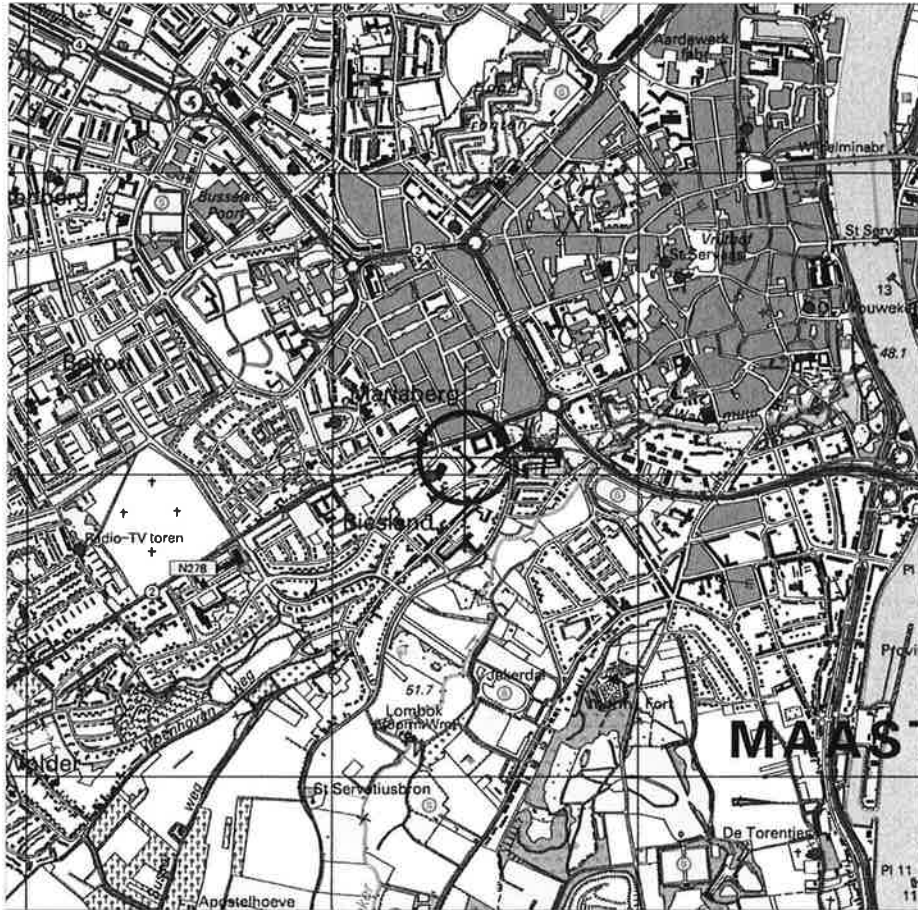
Uit onderhavig verkennend bodemonderzoek blijkt dat ook analytisch geen verontreinigingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetroffen.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanning blijkt dat het voormalige gebruik van de tank geen verontreinigingen in de bodem heeft veroorzaakt.



**Bijlage 1:**

**Topografische overzichtskaart**



Blad topografische kaart: 69B

X: 175.438

Y: 317.052

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Getekend: A. van Wylick

Gecontroleerd:

Datum: 26-09-2012

Projectnummer: MB-120362



Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Sint Theresiaplein 20 te Maastricht.

**GEONIUS**

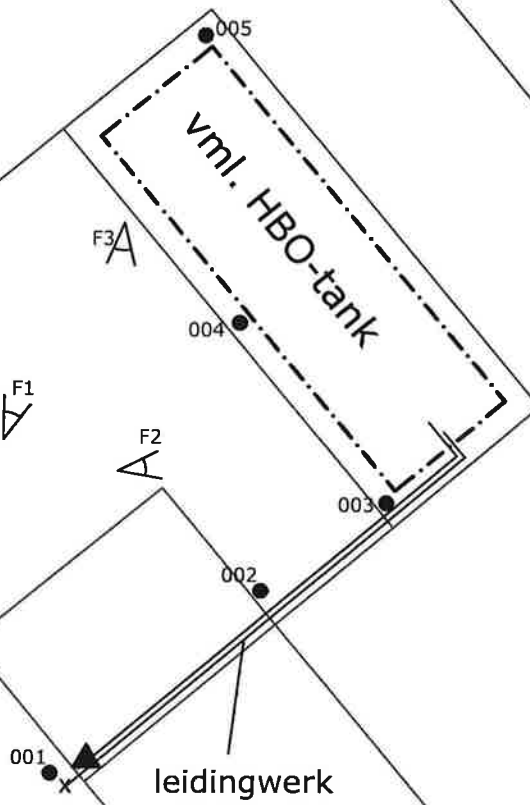
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
fax: +31-(0)46 457 26 79

**Bijlage 2:**

**Situatietekening en foto's**



	Fotolocatie
	Boring
	Ontluchting
	Vulpunt
	Tank
Formaat:	<b>A4</b>
Schaal:	1:100
Getekend:	J vd Bogaert
Gecontroleerd:	JZR
Datum:	27-09-2012
Projectnummer:	MB-120362



Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Sint Theresiaplein 20 te Maastricht.

**GEONIUS**



CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

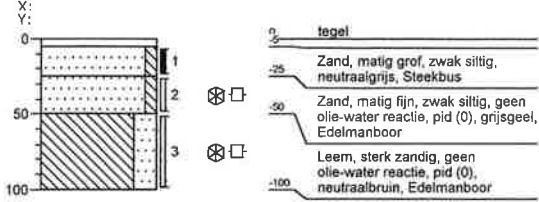
telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
fax: +31-(0)46 457 26 79



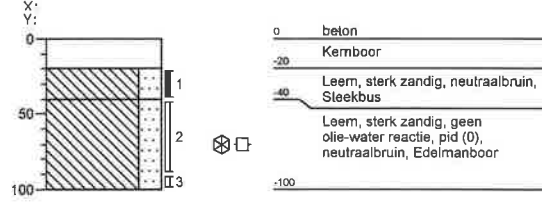
**Bijlage 3:**

**Boorstaten**

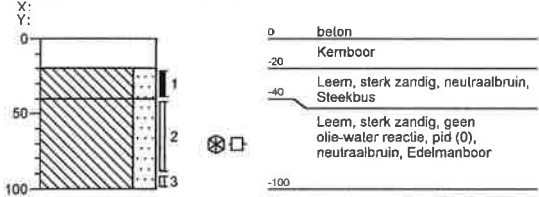
**Boring: 001**  
 Datum: 17-9-2012



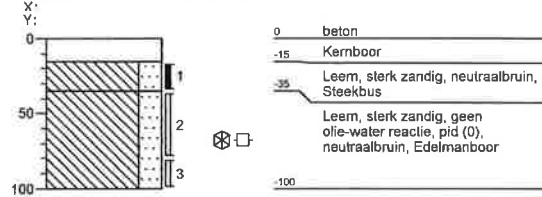
**Boring: 002**  
 Datum: 17-9-2012



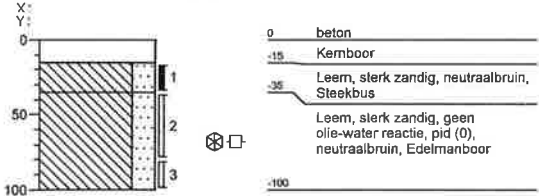
**Boring: 003**  
 Datum: 17-9-2012



**Boring: 004**  
 Datum: 17-9-2012



**Boring: 005**  
 Datum: 17-9-2012



**Bijlage 4:**

**Analysecertificaten**





## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : theresia-school maastricht  
Uw projectnummer : MB-120362  
ALcontrol rapportnummer : 11819272, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : S7NA9RI6

Rotterdam, 24-09-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-120362. 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 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



Projectnaam           theresia-school maastricht  
 Projectnummer       MB-120362  
 Rapportnummer       11819272 - 1

Orderdatum           18-09-2012  
 Startdatum           18-09-2012  
 Rapportagedatum     24-09-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.1	89.4	86.8	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiveries)	% vd DS	S	0.7	0.7	1.0	1.2
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 <sup>1)</sup>	0.105 <sup>1)</sup>	0.105 <sup>1)</sup>	0.105 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<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	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Leiding 002 (20-40)
002	Grond (AS3000)	Tank oost 003 (20-40)
003	Grond (AS3000)	Tank west 005 (15-35)
004	Grond (AS3000)	Vp en ontl 001 (5-25)



GEONIUS MILIEU BV  
J. Zoer

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam           theresia-school maastricht  
Projectnummer        MB-120362  
Rapportnummer       11819272 - 1

Orderdatum           18-09-2012  
Startdatum            18-09-2012  
Rapportagedatum     24-09-2012

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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



GEONIUS MILIEU BV  
J. Zoer

## Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam       theresia-school maastricht  
Projectnummer     MB-120362  
Rapportnummer    11819272 - 1

Orderdatum       18-09-2012  
Startdatum        18-09-2012  
Rapportagedatum  24-09-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2082204	17-09-2012	17-09-2012	ALC211
002	L2082086	17-09-2012	17-09-2012	ALC211
003	L2082205	17-09-2012	17-09-2012	ALC211
004	L2082203	17-09-2012	17-09-2012	ALC211



Paraaf :



**Referentienummer : MB-120433-R1**

**Bijlage 5:**

**Toetsing Wet bodembescherming**

Projectnaam                      theresia-school maastricht  
 Projectcode                     MB-120362

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	Leiding <sup>1</sup> 1	Tank oost <sup>2</sup> 1	Tank west <sup>3</sup> 2	Vp en ontl <sup>4</sup> 3
droge stof(gew.-%)	87,1 --	89,4 --	86,8 --	92,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,7 --	0,7 --	1,0 --	1,2 --
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xyleen	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
p- en m-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
xylenen (0.7 factor)	0,105 <sup>a</sup>	0,105 <sup>a</sup>	0,105 <sup>a</sup>	0,105 <sup>a</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,21 --	0,21 --	0,21 --
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11819272-001	Leiding 002 (20-40)
<sup>2</sup>	11819272-002	Tank oost 003 (20-40)
<sup>3</sup>	11819272-003	Tank west 005 (15-35)
<sup>4</sup>	11819272-004	Vp en ontl 001 (5-25)

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

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

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

<sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 1 lutum 25% ; humus 0.7%  
 2 lutum 25% ; humus 1%  
 3 lutum 25% ; humus 1.2%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 1: lutum 25%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

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

*2: lutum 25%; humus 1%*



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
 3: lutum 25%; humus 1.2%*