



# Gemeente Maastricht

Paul Tullemans  
Team Ontwerp

BEZOEKADRES  
Mosae Forum 10  
6211 DW Maastricht

POSTADRES  
Postbus 1992  
6201 BZ Maastricht

ONDERWERP  
Bouwplan Bilserbaan 12-22

DATUM  
7 december 2011

BIJLAGEN

BEHANDELD DOOR  
T (Thekla) Schwartz

DOORKIESNUMMER  
043 350 44 01

ONZE REFERENTIE

E-MAILADRES  
thekla.schwartz@maastricht.nl

FAXNUMMER  
043 350 46 50

UW REFERENTIE

Het bouwplan met het adres Bilserbaan tussen 12 en 22 is getoetst aan de Wet geluidhinder. Daarbij is er van uit gegaan dat de gevelrooilijn van het plan gelijk loopt met gevelrooilijn van Bilserbaan nummer 22.

Het bouwplan ligt niet binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein of spoorlijn. Het bouwplan ligt wel binnen de zone van de Brusselseweg. Tevens bevindt zich op de Bilserbaan een relevante verkeersintensiteit. Deze weg valt niet onder de Wet geluidhinder omdat het een 30-km-weg betreft, maar wordt wel meegenomen in het geluidbeleid van de gemeente Maastricht.

Ten aanzien van wegverkeer zijn voor Bilserbaan en Brusselseweg SRM1-geluidberekeningen gemaakt op basis van de verkeersgegevens voor 2022 (conform Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaa). Zie bijlagen voor de gehanteerde verkeersgegevens en de berekeningen.

Hierbij is voor de Bilserbaan uitgegaan van een objectfractie van 1 en een bodemfactor van 0 (zeer veel reflectie en volledig harde bodem) hetgeen een overschatting is van de daadwerkelijke situatie. De geluidbelasting van de Bilserbaan bedraagt in dat geval 48 dB incl. aftrek art. 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt dus niet overschreden.

Bij de berekening voor de Brusselseweg is uitgegaan van een bodemfactor van 0,5 een objectfractie van 0,5 en een zichthoek van 64°, alsof het dus een direct aangestraalde zijgevel betreft. Ook dit een overschatting van de daadwerkelijke situatie. Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Brusselseweg dan 48 dB incl. aftrek art. 110g Wgh, bedraagt. Ook hier wordt de voorkeursgrenswaarde dus niet overschreden.

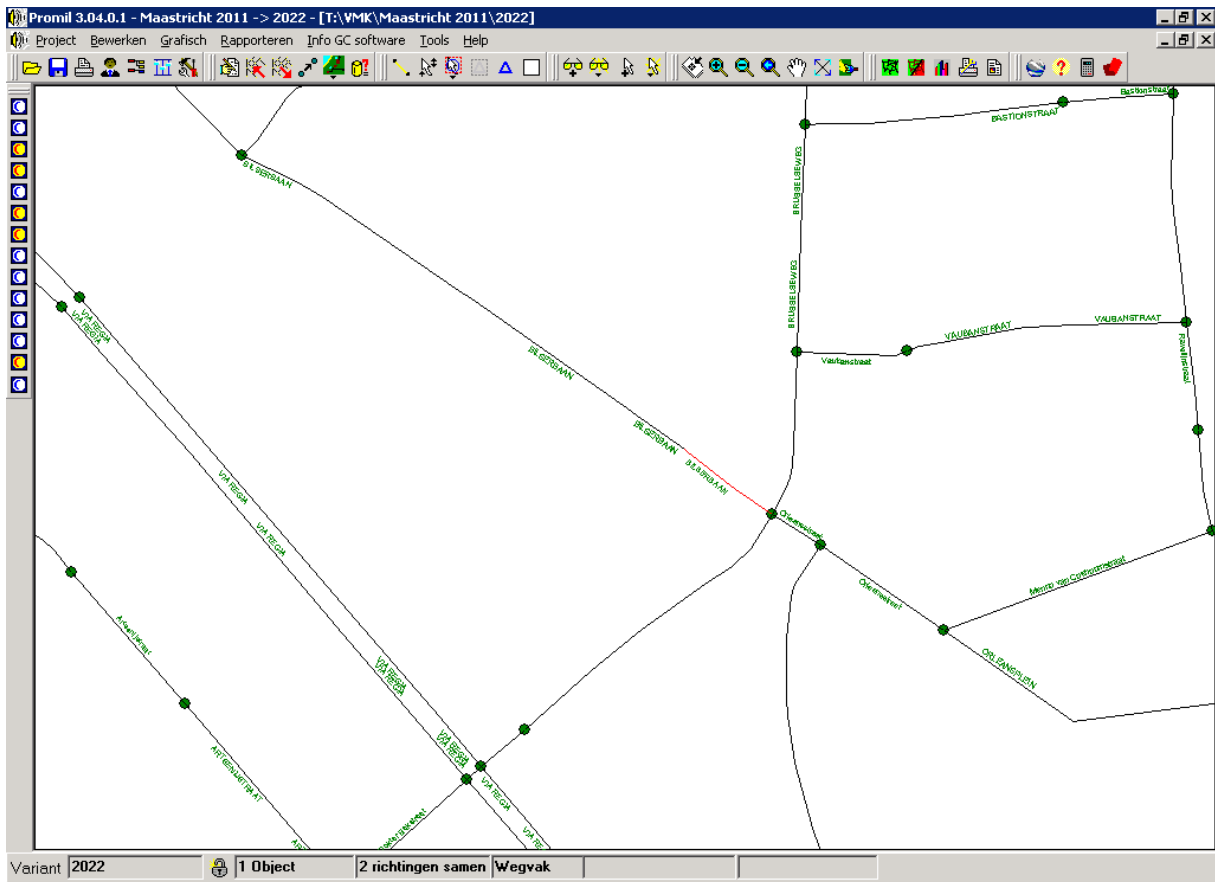
#### Conclusie:

De geluidbelasting van zowel de Brusselseweg als de Bilserbaan bedraagt niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op grond van de Wet geluidhinder.

Verder akoestisch onderzoek geluidbelasting en gevelwering Bouwbesluit/Wet geluidhinder is niet noodzakelijk.

Memo

# Verkeersgegevens 2022



### Invoeren inventarisatiegegevens

Wegvak 10008141 - 10008156 Deel 5 van 5

Algemeen Geluidinventarisatie Luchtinventarisatie Verkeersgegevens Openbaar vervoer Leq Lden Resultaat lucht

#### Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak	BILSERBAAN
Opmerkingen algemeen	17487563181378_0005
Opmerkingen linkerzijde	4,61b,61c,65b,65c..77b,77c,79a,79b
Opmerkingen rechterzijde	3,5a,5b,7a,7b,9
Lengte wegvaksegment	53,1 Startpercentage 83,0 Eindpercentage 100,0
Wegdekverharding	Asfalt
Hoogte wegdek	0,0
Breedte middenberm	0,0
Breedte harde middenberm	0,0
<input type="checkbox"/> Verkeersdrempel <input type="checkbox"/> Viaductsegment	

**Invoeren inventarisatiegegevens**

Wegvak 10008141 | 10008156 | Deel 5 van 5

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | **Verkeersgegevens** | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

**WegSerie**

linktype: Buurtontsluitingsweg  
 gemeente: Maastricht  
 categorisering: Wijkontsluitingsweg

**Links**

**Rechts**

**SNELHEID**

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	30	30	30
Vrachterverkeer	30	30	30

**Absolute uurintensiteiten**

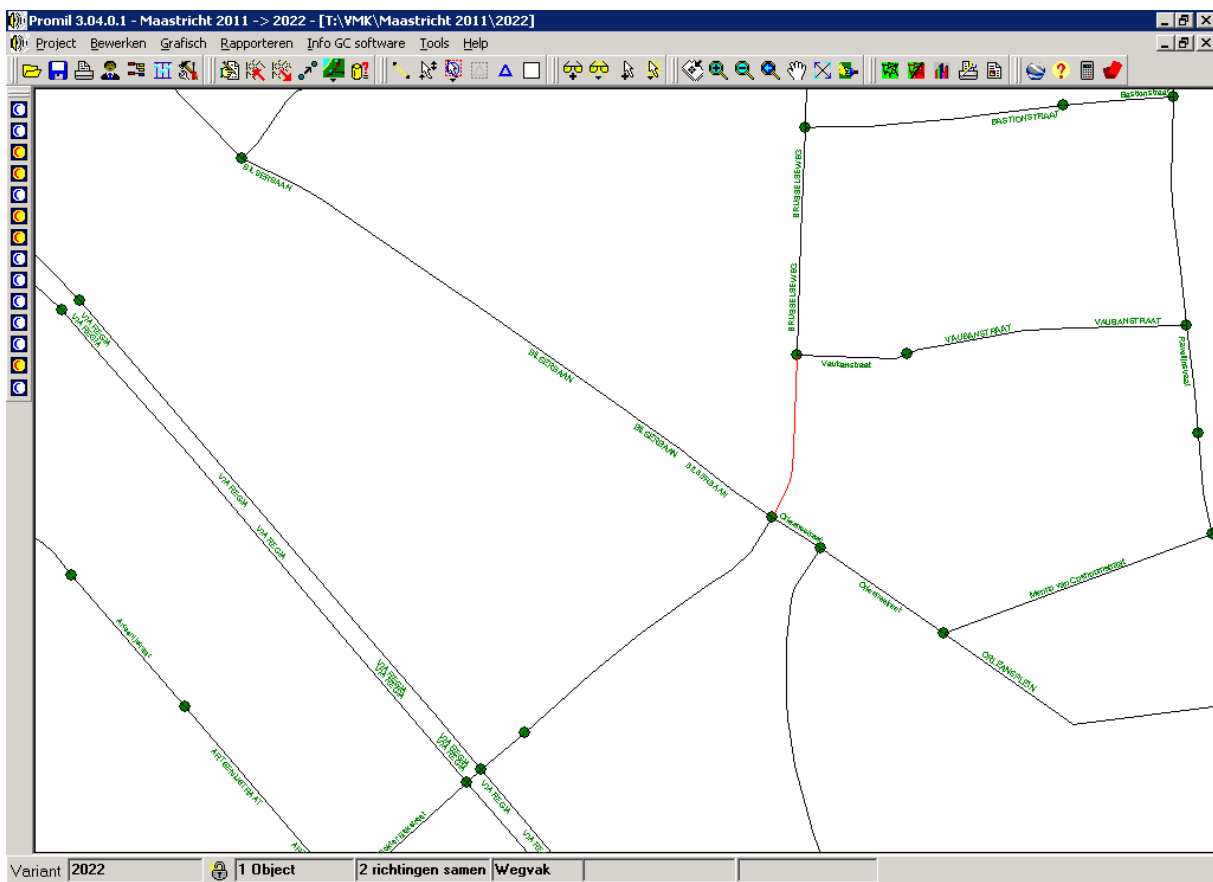
	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,60	3,60	0,80	6,60	3,60	0,80
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	99,90	99,90	99,90	99,72	99,72	99,72
Midwaar vrachtv.	0,10	0,10	0,10	0,27	0,27	0,27
Zwaar vrachtv.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**ETM.Intensiteit :** Links Rechts

Spiegelen

	276	854
	284	880

Ophoogfactor: 1,03  
 Factor naburige rijlijn(en): 1,00



**Invoeren inventarisatiegegevens**

Wegvak 10008155 10008156 Deel 1 van 1

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

### Algemene wegvakgegevens

Naam wegvak: Brusselseweg

Opmerkingen algemeen:

Opmerkingen linkerzijde: 53,78,78,80,82,84,86,88,90,92,94

Opmerkingen rechterzijde: 69a,77b,77c,79a,79b,87,89,91,93,95,97

Lengte wegvaksegment: 81,0 Startpercentage: 0,0 Eindpercentage: 100,0

Wegdekverharding: Asfalt

Hoogte wegdek: 0,0

Breedte middenberm: 0,0

Breedte harde middenberm: 0,0

Verkeersdrempel

Viaductsegment

**Invoeren inventarisatiegegevens**

Wegvak 10008155 10008156 Deel 1 van 1

Algemeen | Geluidsinventarisatie | Luchtinventarisatie | Verkeersgegevens | Openbaar vervoer | Leq | Lden | Resultaat lucht

### WegSerie

	Links	Rechts
linktype	Stadsontsluitingsweg	Stadsontsluitingsweg
gemeente	Maastricht	Maastricht
categorisering	Buurtontsluitingsweg	Buurtontsluitingsweg

### SNELHEID

	Dag	Avond	Nacht
Licht verkeer	50	50	50
Vracherverkeer	50	50	50

### Absolute uurintensiteiten

	Links			Rechts		
	Dag	Avd	Nacht	Dag	Avd	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,50	3,90	0,80	6,50	3,90	0,80
Motoren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenauto's	96,63	96,63	96,63	92,52	92,52	92,52
Midzwaar vrachtv.	2,53	2,53	2,53	5,61	5,61	5,61
Zwaar vrachtv.	0,84	0,84	0,84	1,87	1,87	1,87
Bromfietsen/uur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### ETM.Intensiteit :

	Links	Rechts
<input type="checkbox"/> Spiegelen	6002	6199
	6183	6386

Ophoogfactor: 1,03

Factor naburige rijlijn(en): 1,00

**Ontvanger** : **Bilsersbaan 12-22** **Waarneemhoogte [m]** : **5,0**  
**Omschrijving** : **Berekening nieuw pand**

**Rijlijn** : **Bilsersbaan**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 11,50  
 Verhardingsbreedte [m] : 11,50 Afstand schuin [m] : 12,26  
 Bodemfactor [-] : 0,00 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 1,00 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 1130,00  
 % Daguur : 6,60  
 % Avonduur : 3,60  
 % Nachtuur : 0,80

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	30	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	99,89	99,89	99,89	30	0,00	61,59	58,96	52,43
3	Middelzware Motorvoert...	0,10	0,10	0,10	30	0,00	40,16	37,53	31,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,01	0,01	0,01	30	0,00	33,37	30,74	24,20
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			61,63	59,00	52,47
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 1,50 LAeq, dag : 51,86  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 49,23  
 D\_afstand : 10,88 LAeq, nacht : 42,70  
 D\_lucht : 0,10 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 0,00 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,29 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

**Ontvanger** : **Bilserberaan 12-22** **Waarneemhoogte [m]** : **5,0**  
**Omschrijving** : **Berekening nieuw pand**

**Rijlijn** : **Brusselseweg**

Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 80,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 23,50 Afstand schuin [m] : 80,11  
 Bodemfactor [-] : 0,50 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,50 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 64  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

Q\_etmaal : 13331,00  
 % Daguur : 6,50  
 % Avonduur : 3,90  
 % Nachtuur : 0,80

#### Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	92,52	92,52	92,52	50	0,00	75,82	73,60	66,72
3	Middelzware Motorvoert...	5,61	5,61	5,61	50	0,00	70,30	68,08	61,20
4	Zware Motorvoertuigen	1,87	1,87	1,87	50	0,00	68,49	66,27	59,39
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			77,48	75,26	68,38
	C_optrek						--	--	--

#### Resultaten in dB(A)

C\_reflectie : 0,75 LAeq, dag : 51,96  
 C\_zichthoek : -2,98 LAeq, avond : 49,74  
 D\_afstand : 19,04 LAeq, nacht : 42,86  
 D\_lucht : 0,52 Aftrek Art. 110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,25 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 1,50 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48

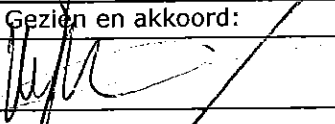

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse  
van een locatie aan de Bilserbaan  
(ongenummerd) te Maastricht.**

Perceel sectie L nummers 3287 en 3304.

**Opdrachtnummer:** MA-90304  
**Versie:** R1

**Datum rapport:** 11 oktober 2010

**Opdrachtgever:** Dhr. R. Menten  
Postbus 180  
6200 AD Maastricht

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Dhr. K.J.M. Moors	
Collegiale toets:	Dhr. Ing. F.F. Verlinden	



**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>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN-5725)</b> .....	<b>2</b>
2.1	Algemeen .....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.3	Situering onderzoekslocatie.....	3
2.4	Archiefonderzoek .....	3
2.5	Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s).....	4
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten.....	5
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	5
<b>3</b>	<b>VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS</b> .....	<b>7</b>
3.1	Uitgevoerd veldwerk.....	7
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel .....	7
3.3	Asbest in bodem .....	7
<b>4</b>	<b>ANALYSES</b> .....	<b>9</b>
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters .....	9
4.2	Toetsingskader .....	9
4.3	Toetsing van de analyseresultaten .....	10
4.4	Samenvatting en interpretatie analyseresultaten .....	11
4.5	Toetsing van de hypothese.....	11
4.6	Doelmatigheidstoets.....	11
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>12</b>
5.1	Conclusies.....	12
5.2	Aanbevelingen.....	12

### Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekeningen
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Situatietekening eerdere onderzoeken
Bijlage 7	Doelmatigheidstoets
Bijlage 8	veldwerkformulieren asbest



## 1 INLEIDING

Op 2 augustus 2010 is namens dhr. R. Menten door Architectenbureau A.M. Gijsselaers te Maastricht aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Bilsersbaan (ongenummerd) te Maastricht.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een bouwvergunning. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002 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 middels 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 wordt ingegaan de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het chemisch onderzoek. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

## 2 VOORONDERZOEK (NEN-5725)

### 2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever(s), de eigenaar(s) en de gemeente(n), het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel- juridische aspecten.

In het kader van de Woningwet, BSB of bedrijvenregeling, Wm-vergunning, ondergrondse tanks of de Regeling Bodemkwaliteit kan een beperkt of standaard vooronderzoek worden uitgevoerd afhankelijk van de mate van verdachtheid. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van één of meerdere onderzoek(s)hypothese(n).

### 2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd, zie tabel 2.2.1. Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij de grens van ca. 25 m rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Bron	geraadpleegd	aanvullende opmerking(en)
Opdrachtgever	Ja	dhr. R. Menten -Telefonisch
Terreineigenaar / terreingebruiker, -exploitant	Ja	dhr. R. Menten -Telefonisch
Gemeente ambtenaar Archief	Ja	mevr. M. Lemmens - Email
Hinderwet- en milieuvergunningen (Wm)	Ja	inzage
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	Ja	inzage
Archief Bodemonderzoeken (BIS)	Ja	inzage
Historisch Bodembestand en Landsdekkend Beeld (LDB)	Ja	inzage
Bestemmingsplan gemeente	Nee	n.v.t.
Functieklassekaart gemeente	Nee	n.v.t.
Bodemkwaliteitskaart (BKK)	Ja	inzage
Geohydrologische kaarten (dienst waterkering TNO)	Ja	-
<b>Aanvullende bronnen</b>		
Archief bouw en woning toezicht	Ja	inzage
Archiefinformatie provincie Limburg	Ja	via bodemloket
Luchtfoto's	Ja	-
Topografische kaarten van Nederland (staring centrum van Wageningen)	Ja	-
Hoogte kaarten van Nederland (meetkundige dienst van Rijkswaterstaat)	Ja	-
Bodemkaarten Nederland	Ja	-

### 2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de percelen sectie L nummer 3287 en 3304, gelegen aan de Bilsberbaan tussen nr. 12 en nr. 22 te Maastricht. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1000 m<sup>2</sup>. Op de topografische kaart (blad 69 B, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 174.934 / y = 318.125 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 2.

### 2.4 Archiefonderzoek

#### 2.4.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden één of meerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, zie tabel 2.4.1.

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
d.d. 13 februari 1993, door Fugro, kenmerk K-1148	<p>Milieukundig bodemonderzoek t.p.v. een perceel aan de Bilsberbaan te Maastricht. (onderzoekslocatie)</p> <p>Conclusie: In de bodem worden visueel tot plaatselijk 1,0 m- maalveld zwak tot matige bijmengingen aan puin aangetroffen. Blijkens de analysesresultaten worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetroffen tot boven de toenmalige A-waarde. In de ondergrond wordt een licht verhoogd gehalte nikkel aangetroffen rond de A-waarde. (Situatietekening onderzoek toegevoegd in bijlage 6).</p>
d.d. januari 1994, door HP adviesbureau.	<p>Oriënterend bodemonderzoek t.p.v. de Bilsberbaan 12 te Maastricht</p> <p>Conclusie: In de toplaag worden puinresten aangetroffen. Analytisch wordt in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan koper, zink en PAK's en een matig verhoogd gehalte aan cadmium en lood aangetroffen.</p> <p>In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aangetroffen. (Er is geen situatietekening voorhanden)</p>

#### 2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel verleende Bouwvergunningen, zie tabel 2.4.2.

tabel 2.4.2 : vergunningen

Bron en datum	Omschrijving
d.d. 20 november 1998, archief gemeente Maastricht	<p>Rolkura, garage en industriepoorten.</p> <p>Inrichting t.b.v. het assembleren van aluminium rolluiken en opslag van garagepoorten.</p>
Controle:	
d.d. 20 februari 2001, archief gemeente Maastricht	<p>Relevante informatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Milieulogboek niet aanwezig.</li> <li>• (zeer kleinschalig gebruik verf)</li> </ul>
d.d. 27 januari 1998, archief gemeente Maastricht	<p>Tijdens de controle vinden activiteiten plaats welke onder Wet milieubeheer vallen. Hiervoor is echter geen vergunning afgegeven. De activiteiten betreffen: Vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van metalen (voorwerpen)</p> <p>Geadviseerd wordt om een milieuvergunning aan te vragen.</p>

#### 2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die kunnen duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

## 2.5 Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)

### 2.5.1 Terreininspectie / locatiebezoek asbest

Op 1 september 2010 is door dhr. K.J.M. Moors een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd op het voorterrein (Bilserbaan zijde). Het achterterrein is geheel afgesloten en derhalve niet inspecteerbaar. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat op de onderzoekslocatie een loods is gesitueerd. Aan de Bilserbaan zijde van de loods bevindt zich een kelder. Het (voor)terrein is geheel met asfalt en beton verhard.

Op 21 September 2010 is door dhr. J.G.W. Geurts voorafgaand aan het veldwerk een terreininspectie en locatiebezoek asbest uitgevoerd op het achterterrein. Hieruit is gebleken dat het achterterrein eveneens grotendeels met asfalt is verhard en dat een gedeelte braak ligt.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. In bijlage 2.2. zijn enkele foto's opgenomen.

### 2.5.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Door dhr. R. Menten (Terreineigenaar / terreingebruiker, -exploitant) wordt aangegeven dat er geen potentiële bodembelastende activiteiten bekend zijn.

## 2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

### 2.6.1 Bodemgebruik onderzoekslocatie

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid, zie tabel 2.6.1.

**tabel 2.6.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie op basis van historisch kaartmateriaal**

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
[1840,1910 en 1940]	Veld	Geen
[1970, 1989, en 2003]	Woonwijk	Geen
Huidig gebruik	Bebouwing/verharding	Geen
Toekomstig gebruik	Bebouwing/verharding	Geen

## 2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 68,1 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 47,4 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Boxtel.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 20,7 m- maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordoostelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld, zie tabel 2.7.1.

**tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte in m+NAP	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 1]	Antropogene ophooglaag	BKK Maastricht deelgebied "overige"
[1 - 10]	Formatie van Boxtel	Löss

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.7.2.

**tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie**

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja	1000m ten westen van (uitloper van) de Maas gelegen.
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Onbekend	-
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	-
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Ja	RADIUM FOAM BV, 300.000 m <sup>3</sup> vergund

## 2.8 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel 2.8.1.

**tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten**

Kadastrale gemeente	Maastricht	-
Kadastrale sectie	L	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	3287, 3304	-
Oppervlakte kadastrale percelen (m <sup>2</sup> )	1015	-
Opdrachtgevers	Dhr. R. Menten	Postbus 180, 6200 AD Maastricht
Elgenaar	Dhr. R. Menten	Postbus 180, 6200 AD Maastricht
Locatie in eigendom sinds	2008	-
<b>Informatie wetgeving en aansprakelijkheid</b>		
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.	
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).	
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.	
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.	

## 2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

### 2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is. "Onverdacht" (ONV) is van toepassing op deellocaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn, anders dan de antropogene ophooglaag (deelgebied vesting) te verwachten op basis van het vooronderzoek.

In de gemeente wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan is uitgewerkt. Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "Overig" ligt. Hiervoor zijn gebiedseigen waarden of lokale maximale waarden vastgesteld. Op basis hiervan zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bodem verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie te verwachten. Dit wordt door de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken bevestigd.

Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m- maaiveld verwacht en dient derhalve niet te worden onderzocht. Er is derhalve geen aanleiding tot een grondwateronderzoek. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

**tabel 2.9.1 : onderzoeksstrategie**

(deel)locatie(s)	Onderzoek strategie	Oppervlakte m <sup>2</sup>	aantal boringen	diepte [m-mv]	aantal analyses	analyse parameters
Algemene bodemkwaliteit	ONV	1015	001+002 003 t/m 008	2,0 0,5	2	Standaardpakket landbodem en grond

	Verklaring gebruikte afkortingen:
Standaardpakket landbodem en grond	organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)

**2.9.2 Asbest in bodem**

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat in de bovengrond bijmengingen aan puin te verwachten zijn. Derhalve is de hypothese "Verdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing.

Bij het bodemonderzoek dient de locatie conform de strategie "Diffuus heterogeen verdacht (VED-HE)" worden onderzocht middels het graven van proefgaten.

In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

**tabel 2.9.2 : onderzoeksstrategie asbest in bodem**

(deel)locatie(s)	Onderzoek strategie	Oppervlakte m <sup>2</sup>	aantal proefgaten/ boringen	diepte [m-mv]	aantal analyses*	analyse parameters
Algemene bodemkwaliteit	VED-HE	1015	6 proefgaten 1 boring	0,5 2,0	-	Asbest in bodem
	* Afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen					

### 3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

#### 3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 september 2010 conform de BRL-SIKB2000 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.G.W. Geurts is in dit kader geregistreerd bij AgentschapNL. Voor een situatieoverzicht van de proefgaten/boringen verwijzen wij naar bijlage 2. Er hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

#### 3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld op de locatie gedeeltelijk uit asfalt bestaat, ter plaatse van de loods uit beton bestaat en plaatselijk braak ligt. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld is tot een sterk variërende diepte van 0,10 tot 1,00 m- maaiveld zand aangetroffen. Tot 1,0 m- maaiveld zijn plaatselijk, in zowel de leemlaag als in de zandlaag, bijmengingen aan puin en kolen aangetroffen. Er werden verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

#### 3.3 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1 september 2010 conform de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker dhr. J.G.W. Geurts is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Er werden geen asbestgehalten verwacht van boven de 100 mg/kgds, derhalve is het onderzoek niet onder asbestcondities uitgevoerd.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

- ☹ Droog (neerslag <10 mm)
- ☹ Helder (zicht >50m)
- ☹ Bedekking maaiveld >25%, geen mogelijkheid tot verwijdering.
- ☹ Toplaag asfalt en zand

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op ca. 20%.

Op basis van de opgestelde strategie zijn er proefgaten gemaakt en boringen (Ø 10 cm) uitgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m- maaiveld). In onderstaande Tabel 3.3.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten. In bijlage 2 is de situatietekening toegevoegd. Voor een overzicht van de boorprofielen verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Tabel 3.3.1 : Locatie, proefgaten, en bijzonderheden verrichte boringen

(Deel)Locatie	Proefgaten	Bodemomschrijving	Afmetingen	Puingehalte %	Boring tot max. 2,0 m-mv	Asbest aangetroffen
Gehele terrein 1 RE	PG001	Zand	0,3 x 0,3 x 0,5	5 á 15%	1	Nee
	PG002	Zand	0,3 x 0,3 x 0,5	5 á 15%	-	Nee
	PG003	Zand	0,3 x 0,3 x 0,5	5 á 15%	-	Nee
	PG004	Zand	0,3 x 0,3 x 0,5	5 á 15%	-	Nee
	PG005	Zand	0,3 x 0,3 x 0,5	5 á 15%	-	Nee
	PG006	Zand	0,3 x 0,3 x 0,5	5 á 15%	-	Nee

Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat er zintuiglijk geen onderverdeling (wel/ geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond, per aangetroffen bodemlaag, naast de sleuven uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De uit het proefgat uitgekomen grond is gezeefd (maaswijdte zeef 16 mm).

Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. In de fractie <16 mm zijn eveneens visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van deze bevindingen is afgezien van het samenstellen van een mengmonster ten behoeve van de analyse op asbest.



## 4 ANALYSES

### 4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters 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 in afwijking met de onderzoeksopzet 3 in plaats van 2 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodemonsters en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

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

In de gemeente wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan is uitgewerkt. Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen deelgebied "Overige" ligt. Hiervoor zijn gebiedseigen waarden of lokale maximale waarden vastgesteld, zie tabel 4.2.1. Conform het beleid van onderhavige gemeente dienen de analyseresultaten tevens getoetst te worden aan het aanvaardbare risiconiveau ( $C_{am}$ ) gerelateerd aan het huidige en/of toekomstig, meest gevoelige gebruik, zijnde "Wonen/Particuliere tuin/speeltuin", zie tabel 4.2.2.

tabel 4.2.1: Lokale maximale waarden [mg/kgds]

[m-mv]	arsen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK (10)	Bap	Olle <sup>1</sup>	EOX
0,0-1,0	aw	0,9	aw	48	0,4	110	25	320	6,1	-	110	0,4
1,0-3,0	aw	aw	aw	aw	aw	aw	26	100	1,55	-	35	aw

aw : lokale maximale waarde wordt bepaald door de aw2000 uit de Wet Bodembescherming  
 - : geen waarde vastgesteld  
 # : lokale maximale waarde heeft enkel betrekking op de zwaardere mobiele fracties

tabel 4.2.2: Aanvaardbaar risiconiveau [mg/kgds]

Gebruiksvorm	arsen	cadmium	chrom	koper	kwik	lood	nikkel	zink	PAK (10)	olle
Moestuin	134	5,3	518	2180	37	96	1000	5400	7 <sup>1</sup>	1220 <sup>2</sup>
Wonen/Particuliere tuin/ speeltuin	583	33,2	1810	12300	159	440	6060	39600	7 <sup>1</sup>	1220 <sup>2</sup>
Groen/Overige onbedekte bodem	1190	360	2650	>>	324	1750	30500	>>	12 <sup>1</sup>	1220 <sup>2</sup>
Bebouwing/Verharding/ Infrastructuur	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

<sup>1</sup> De  $C_{am}$  voor PAK zijn uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen)

<sup>2</sup>: 1220 voor de fractie C10-C40 en 61 voor de fractie C10-C12

>> Irreëel grote waarde

Vermeld dient te worden dat, in afwijking met de NEN-5740, niet aanvullend is onderzocht op de somparameter EOX welke regionaal verhoogd kan voorkomen. Gekozen is voor het standaard pakket waarbij de somparameter PCB als triggerfunctie fungeert voor de aan- of afwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

### 4.3 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 4.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.

**tabel 4.3.1 : 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	toets	LMW	Carn
M01	001	50 - 75	Zand, sterk steenhoudend	NEN-grond	Barium [Ba]	94,0	-----	56	165	273	-	-	-
	002	3 - 30	Zand		Kobalt [Co]	7,1	*	4,8	33	61	-	-	-
	003	0 - 25	Zand, sterk steenhoudend		Lood [Pb]	63,0	*	33	188	344	(*)	110	440
	004	0 - 40	Zand, sterk steenhoudend, malig		Nikkel [Ni]	18,0	*	13	26	38	(*)	25	6060
	005	5 - 25	Zand, sterk kalksteenhoudend		Zink [Zn]	160,0	*	63	192	322	(*)	320	39600
					Pak-totaal Minerale olie	8,4 40,0	* *	1,5 38	21 519	40 1000	# (*)	6,1 110	7' 1220'
M02	001	75 - 100	Leem, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend	NEN-grond	Kobalt [Co]	10,0	*	8,9	61	113	-	-	-
	002	30 - 70	Zand, zwak puinhoudend, brokken leem		Koper [Cu]	51,0	*	28	80	132	#	48	12300
	003	25 - 75	Leem, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend		Kwik [Hg]	0,57	*	0,12	15	30	#	0,4	159
	004	40 - 70	Leem, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend		Lood [Pb]	100,0	*	39	228	416	(*)	110	440
	005	25 - 50	Zand, matig puinhoudend		Nikkel [Ni]	25,0	*	22	42	63	(*)	25	6060
	006	30 - 70	Leem, matig puinhoudend		Zink [Zn]	190,0	*	93	286	479	(*)	320	39600
	007	30 - 80	Leem, sporen baksteen, sporen kolen		Pak-totaal	5,1	*	1,5	21	40	(*)	6,1	7'
	008	10 - 40	Leem, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend										
M03	002	100 - 150	Leem	NEN-grond	Geen								
	002	150 - 200	Leem										
	006	70 - 120	Leem										
	008	80 - 130	Leem										

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
S	: streefwaarde	(*)	: kleiner of gelijk aan de LMW
LMW	: Lokale maximale waarden	#	: groter dan de LMW en kleiner of gelijk aan de Carn
Carn	: aanvaardbaar risiconiveau	##	: groter dan de Carn
1	: uitgedrukt in Bap-equivalenten	-	: geen waarde vastgesteld

#### 4.4 Samenvatting en interpretatie analyseresultaten

In de zandige bovengrond (mengmonster M01) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetroffen, waarbij het gemeten gehalte PAK eveneens de lokale maximale waarde overschrijdt. Ten aanzien van de parameter barium dient te worden vermeld dat deze enkel een toetsingswaarde heeft indien er sprake is van een antropogene verontreiniging. Vooralsnog is er geen rede om aan te nemen dat het hier een antropogene verontreiniging betreft.

In de bovengrond, welke bodemvreemde bijmengingen bevat (mengmonster M02), zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetroffen, waarbij de gemeten gehalten koper en kwik eveneens de lokale maximale waarden overschrijden.

In de ondergrond (mengmonster M03) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De aangetroffen verontreinigings situatie geeft, conform de Wet bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. Echter op basis van het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht dient bij overschrijding van de lokale maximale waarden een doelmatigheidstoets te worden uitgevoerd, waarbij na wordt gegaan of sanering van de verontreinigings situatie doelmatig wordt geacht.

#### 4.5 Toetsing van de hypothese

##### 4.5.1 Bodem

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "Onverdacht" te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

##### 4.5.2 Asbest in bodem

Op basis van het verkennend onderzoek asbest in bodem dient de hypothese "Verdacht" te worden verworpen.

#### 4.6 Doelmatigheidstoets

Vooropgesteld dient te worden vermeld dat de doelmatigheidstoets van toepassing is op de leeflaag. Voor bebouwing en verhardingen geldt een leeflaag van 0 meter. Derhalve is een leeflaagsanering en daarmee de doelmatigheid, niet van toepassing. Aangezien getoetst is aan het meest gevoelig gebruik, zijnde "Wonen/Particuliere tuin/speeltuin", zal de doelmatigheids, veiligheidshalve, uitgevoerd worden op basis van dit gegeven.

Sanering van de aangetroffen verontreinigings situatie wordt, zo blijkt na uitvoering van de doelmatigheidstoets, niet zinvol geacht, zie bijlage 7.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Architectenbureau A.M. Gijsselaers heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de locatie Bilsersbaan ongenummerd te Maastricht. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning.

### 5.1 Conclusies

#### 5.1.1 Bodem

Op basis van onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat in de bovengrond, plaatselijk, licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetroffen welke incidenteel de lokale maximale waarden overschrijden. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Hoewel er, conform de Wet bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek is, dient op basis van het bodembeheerplan van de gemeente Maastricht, bij overschrijding van de lokale maximale waarden, een doelmatigheidstoets te worden uitgevoerd, teneinde vast te stellen of sanering van de verontreinigings situatie doelmatig wordt geacht. Uit de doelmatigheidstoets blijkt dat sanering van de verontreinigings situatie niet doelmatig wordt geacht.

Het verlenen van een bouwvergunning of een "verklaring van geen bezwaar" is ter competentie van de overheid.

#### 5.1.2 Asbest

Op basis van het verkennend onderzoek asbest in bodem kan worden geconcludeerd dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is.

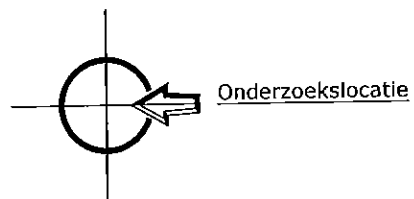
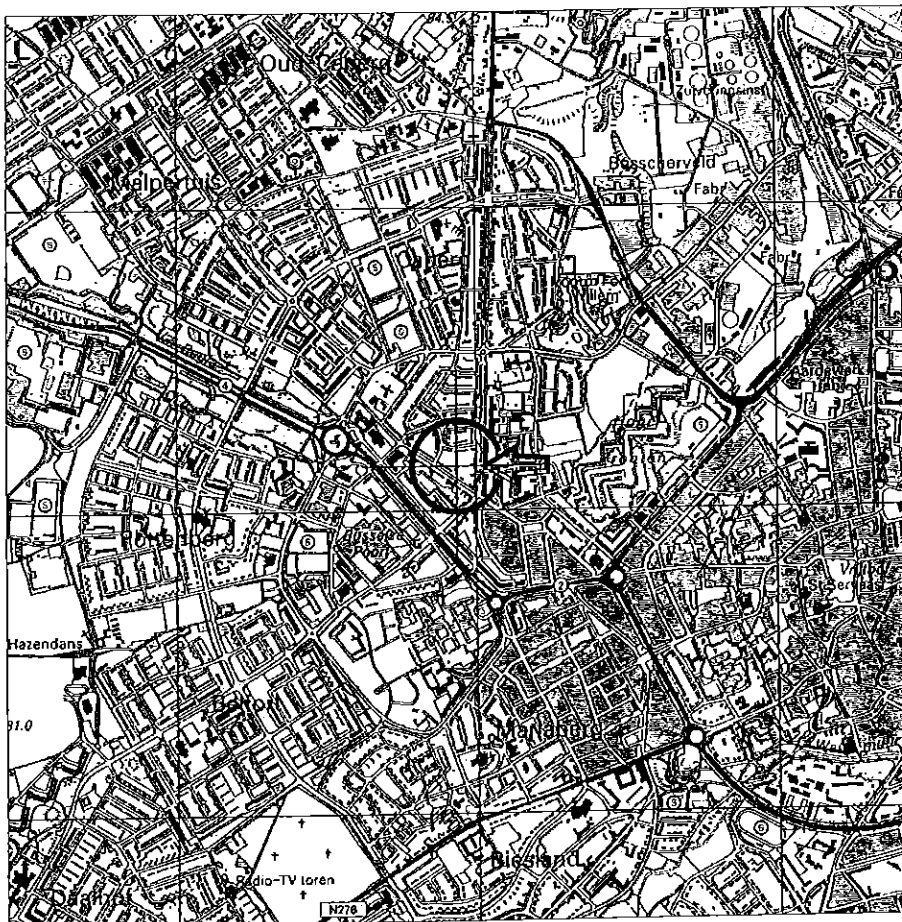
### 5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om vrijkomende en af te voeren grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken alvorens eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie worden uitgevoerd.

**Bijlage 1:**

**Topografische overzichtskaart**





Blad topografische kaart: 69B	
X:	174.937
Y:	318.143
Formaat:	A4
Schaal:	1:25.000
Getekend:	A. v. Wijfick
Gecontroleerd:	<i>[Signature]</i>
Datum:	05-10-2010
Projectnummer:	MA-90304



Verkennd bodemonderzoek t.p.v. de locatie  
Bilserbaan (ongenummerd) te Maastricht

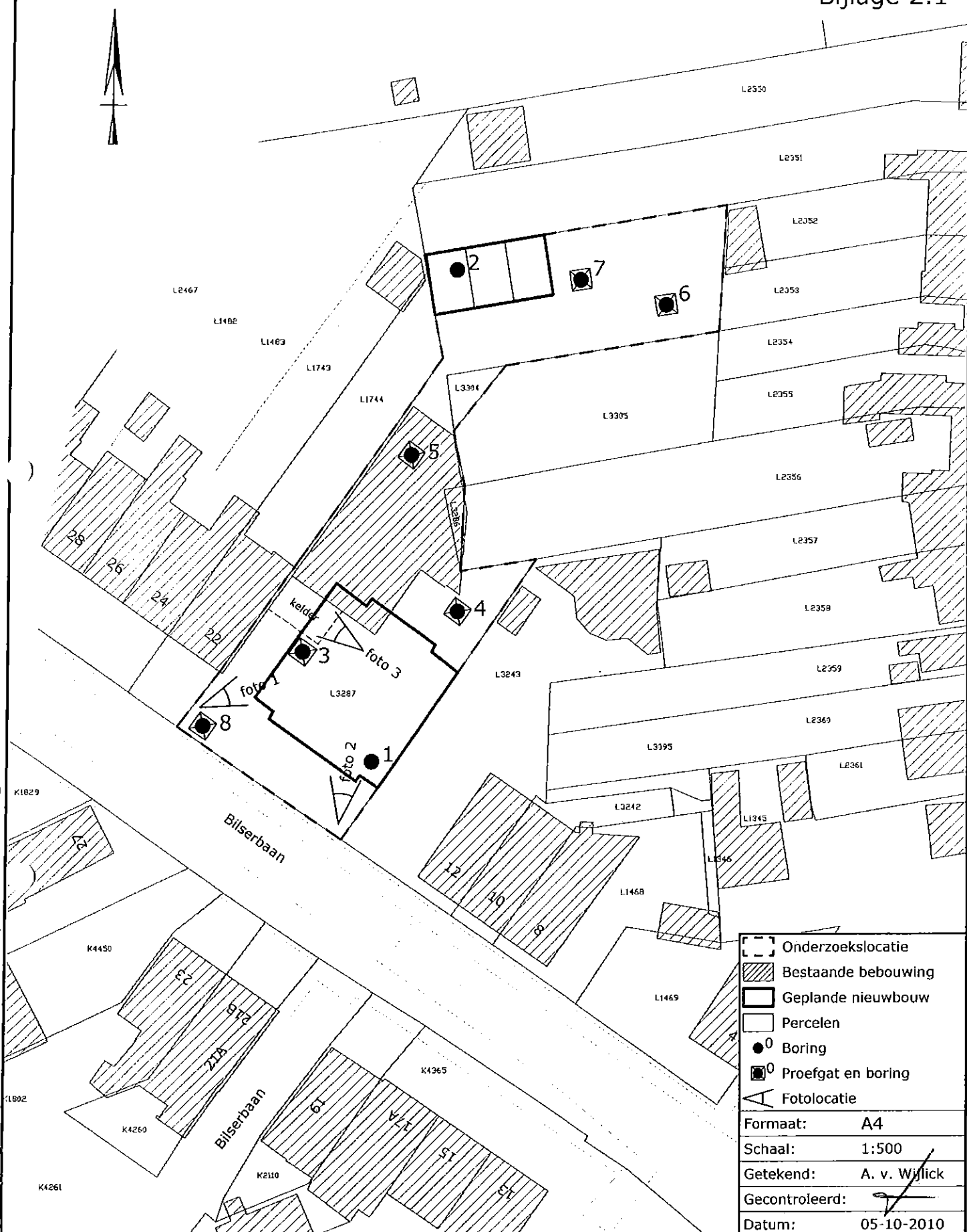
**GEONIUS**   
 CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
 Breinderveldweg 15  
 6365 CM Schinnen  
 telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
 fax: +31-(0)46 457 26 79

**Bijlage 2:**

**Situatietekeningen**

**Bijlage 2.1 : Situatietekening**

**Bijlage 2.2 : Foto's**



- Onderzoeklocatie
- Bestaande bebouwing
- Geplande nieuwbouw
- Percelen
- Boring
- Proefgat en boring
- Fotolocatie

Formaat:	A4
Schaal:	1:500
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	
Datum:	05-10-2010
Projectnummer:	MA-90304

Bron:  
 Verkennend bodemonderzoek t.p.v. de locatie  
 Bilserbaan (ongenummerd) 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





foto 1



foto 2



foto 3

Formaat:	A4
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	
Datum:	05-10-2010
Projectnummer:	MA-90304

Verkennend bodemonderzoek t.p.v. de locatie  
Bilserbaan (ongenummerd) 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

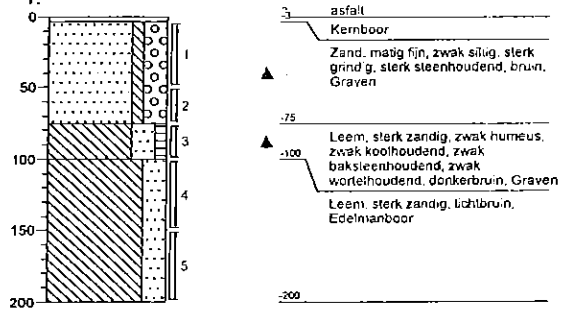
**Bijlage 3:**

**Boorstaten**



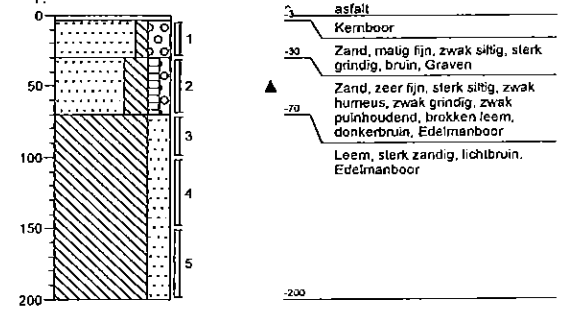
**Boring: 001**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



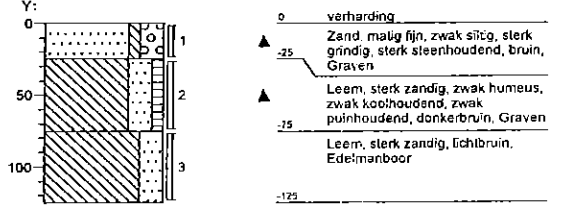
**Boring: 002**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



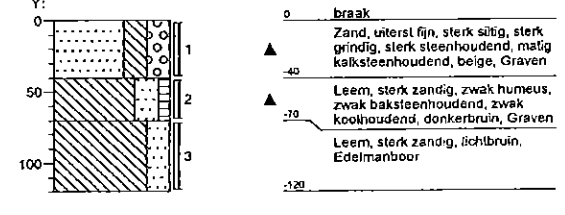
**Boring: 003**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



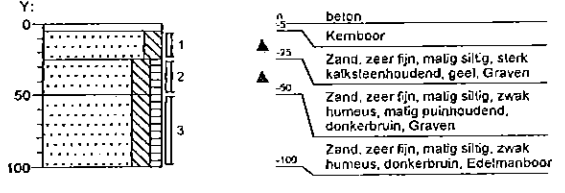
**Boring: 004**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



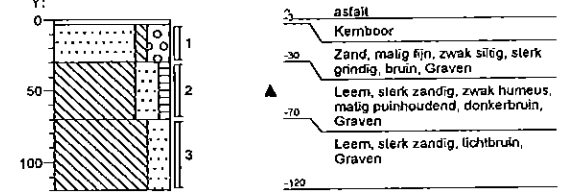
**Boring: 005**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



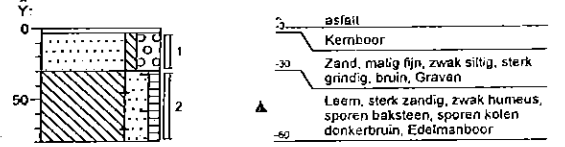
**Boring: 006**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



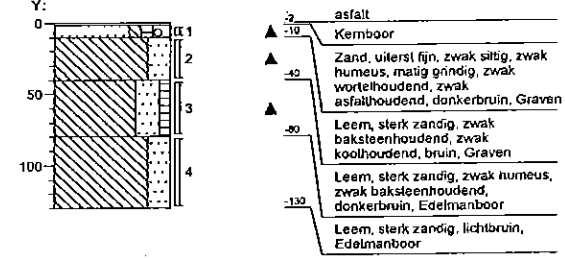
**Boring: 007**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



**Boring: 008**

Datum: 22-9-2010  
 X:  
 Y:



Referentienummer : MA-90304-R1

Bijlage 4:

Analysecertificaten



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : V.O. Bilsenbaan 18-20 te Maastricht.  
Uw projectnummer : MA-90304  
ALcontrol rapportnummer : 11600463, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 4B4IGGJB

Rotterdam, 30-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-90304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

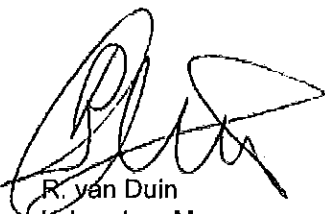
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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



GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam V.O. Bilsersbaan 18-20 te Maastricht.  
Projectnummer MA-90304  
Rapportnummer 11600463 - 1

Orderdatum 23-09-2010  
Startdatum 23-09-2010  
Rapportagedatum 30-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.8	92.0	82.6
gewicht artefacten	g	S	12	88	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	2.0	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	3.2	17
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	110	94	58
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	10	7.1	8.5
koper	mg/kgds	S	51	20	18
kwik	mg/kgds	S	0.57	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	100	63	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	18	21
zink	mg/kgds	S	190	160	48
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	1.5	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.46	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	1.3	2.2	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50	0.99	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.50	0.88	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.24	0.45	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.85	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.55	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.55	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.1 <sup>1)</sup>	8.4 <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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M02 001 (75-100) 002 (30-70) 003 (25-75) 004 (40-70) 005 (25-50) 006 (30-70) 007 (30-80) 008 (10-40)
002	Grond (AS3000)	M01 001 (50-75) 002 (3-30) 003 (0-25) 004 (0-40) 005 (5-25)
003	Grond (AS3000)	M03 002 (100-150) 002 (150-200) 006 (70-120) 008 (80-130)

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam V.O. Bilsersbaan 18-20 te Maastricht.  
Projectnummer MA-90304  
Rapportnummer 11600463 - 1

Orderdatum 23-09-2010  
Startdatum 23-09-2010  
Rapportagedatum 30-09-2010

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>Q</sup>	4.9 <sup>Q</sup>	4.9 <sup>Q</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	23	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M02 001 (75-100) 002 (30-70) 003 (25-75) 004 (40-70) 005 (25-50) 006 (30-70) 007 (30-80) 008 (10-40)
002	Grond (AS3000)	M01 001 (50-75) 002 (3-30) 003 (0-25) 004 (0-40) 005 (5-25)
003	Grond (AS3000)	M03 002 (100-150) 002 (150-200) 006 (70-120) 008 (80-130)

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam V.O. Bilsersbaan 18-20 te Maastricht.  
Projectnummer MA-90304  
Rapportnummer 11600463 - 1

Orderdatum 23-09-2010  
Startdatum 23-09-2010  
Rapportagedatum 30-09-2010

---

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





GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam V.O. Bilsersbaan 18-20 te Maastricht.  
Projectnummer MA-90304  
Rapportnummer 11600463 - 1

Orderdatum 23-09-2010  
Startdatum 23-09-2010  
Rapportagedatum 30-09-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2871756	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871759	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871772	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871777	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871778	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871779	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871781	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
001	Y2871786	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
002	Y2871763	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
002	Y2871776	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
002	Y2871782	22-09-2010	22-09-2010	ALC201

Paraaf: 



GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam V.O. Bilsersbaan 18-20 te Maastricht.  
Projectnummer MA-90304  
Rapportnummer 11600463 - 1

Orderdatum 23-09-2010  
Startdatum 23-09-2010  
Rapportagedatum 30-09-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2871787	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
002	Y2871788	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
003	Y2871751	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
003	Y2871769	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
003	Y2871774	22-09-2010	22-09-2010	ALC201
003	Y2871780	22-09-2010	22-09-2010	ALC201



GEONIUS MILIEU BV  
K. Moors

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Bilserbaan 18-20 te Maastricht.  
Projectnummer MA-90304  
Rapportnummer 11600463 - 1

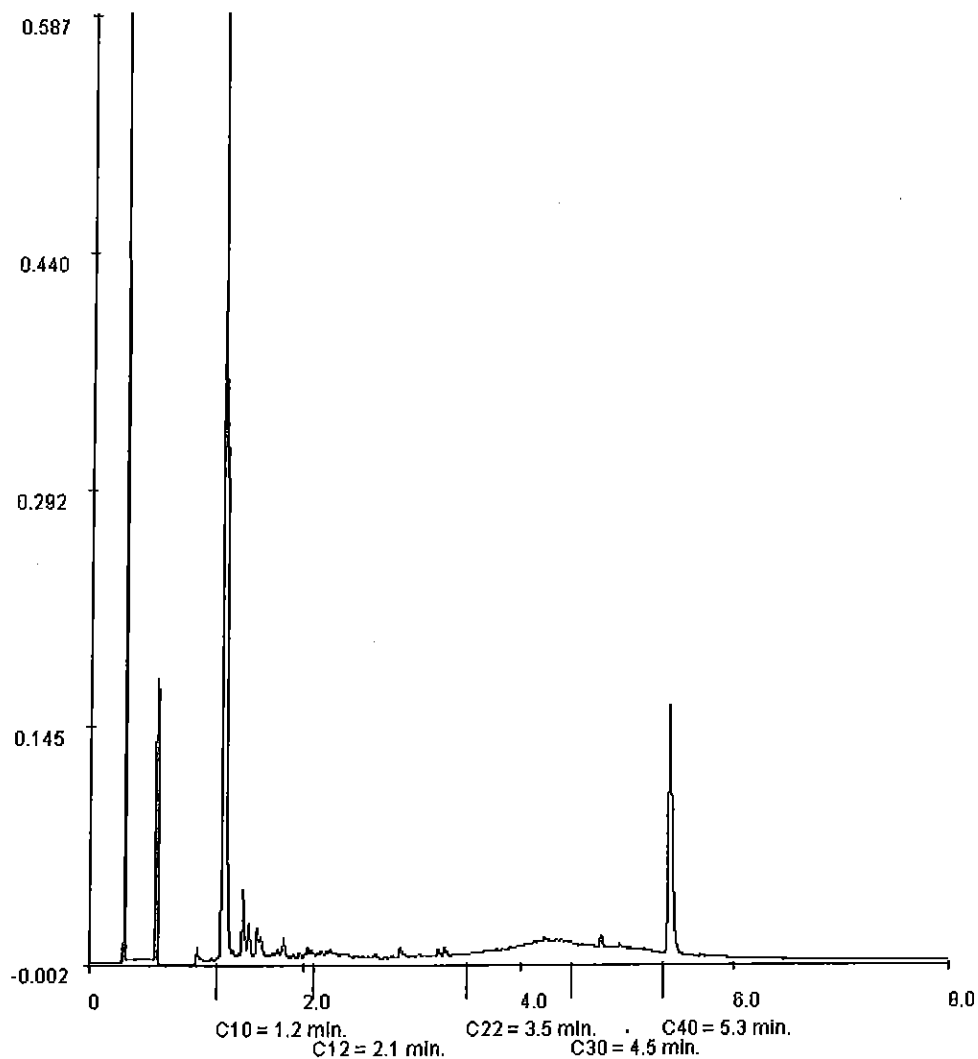
Orderdatum 23-09-2010  
Startdatum 23-09-2010  
Rapportagedatum 30-09-2010

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M01001 (50-75) 002 (3-30) 003 (0-25) 004 (0-40) 005 (5-25)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Referentienummer : MA-90304-R1

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Projectnaam V.O. Bilserbaan 18-20 te Maastricht.  
 Projectcode MA-90304

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	M02 <sup>1</sup> 1	M01 <sup>2</sup> 2	M03 <sup>3</sup> 3		
droge stof(gew.-%)	81,8	-- 92,0	-- 82,6	--	
gewicht artefacten(g)	12	-- 88	-- <1	--	
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Stenen	-- Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,7	-- 2,0	-- 1,9	--	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)(% vd DS)	12	-- 3,2	-- 17	--	
<b>METALEN</b>					
barium*	110	94	58		
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35		
kobalt	10	* 7,1	* 8,5		
koper	51	* 20	18		
kwik	0,57	* <0,10	<0,10		
lood	100	* 63	* 16		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	25	* 18	* 21		
zink	190	* 160	* 48		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	0,06	-- 0,02	-- <0,01	--	
fenantreen	1,2	-- 1,5	-- <0,01	--	
antraceen	0,22	-- 0,46	-- <0,01	--	
fluoranteen	1,3	-- 2,2	-- <0,01	--	
benzo(a)antraceen	0,50	-- 0,99	-- 0,01	--	
chryseen	0,50	-- 0,88	-- <0,01	--	
benzo(k)fluoranteen	0,24	-- 0,45	-- <0,01	--	
benzo(a)pyreen	0,45	-- 0,85	-- <0,01	--	
benzo(ghi)peryleen	0,29	-- 0,55	-- <0,01	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,29	-- 0,55	-- <0,01	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,1	* 8,4	* 0,07		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	<sup>a</sup> 4,9	<sup>a</sup>	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	<5	-- 8	-- <5	--	
fractie C22 - C30	<5	-- 23	-- <5	--	
fractie C30 - C40	<5	-- 6	-- <5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	40	* <20		

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11600463-001 M02 001 (75-100) 002 (30-70) 003 (25-75) 004 (40-70)  
 005 (25-50) 006 (30-70) 007 (30-80) 008 (10-40)  
<sup>2</sup> 11600463-002 M01 001 (50-75) 002 (3-30) 003 (0-25) 004 (0-40) 005  
 (5-25)  
<sup>3</sup> 11600463-003 M03 002 (100-150) 002 (150-200) 006 (70-120) 008  
 (80-130)

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

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)  
1: lutum 12% ; humus 4.7%  
2: lutum 3.2% ; humus 2%  
3: lutum 17% ; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			534	110
cadmium	0,45	5,0	9,6	0,45
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	28	80	132	28
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	228	416	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	93	286	479	93
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,4	240	470	23
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	89	1220	2350	89

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

1: lutum 12%; humus 4.7%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			273	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	63	192	322	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

2: lutum 3.2%; humus 2%



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			683	141
cadmium	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	11	77	143	11
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	235	430	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	104	319	535	104
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

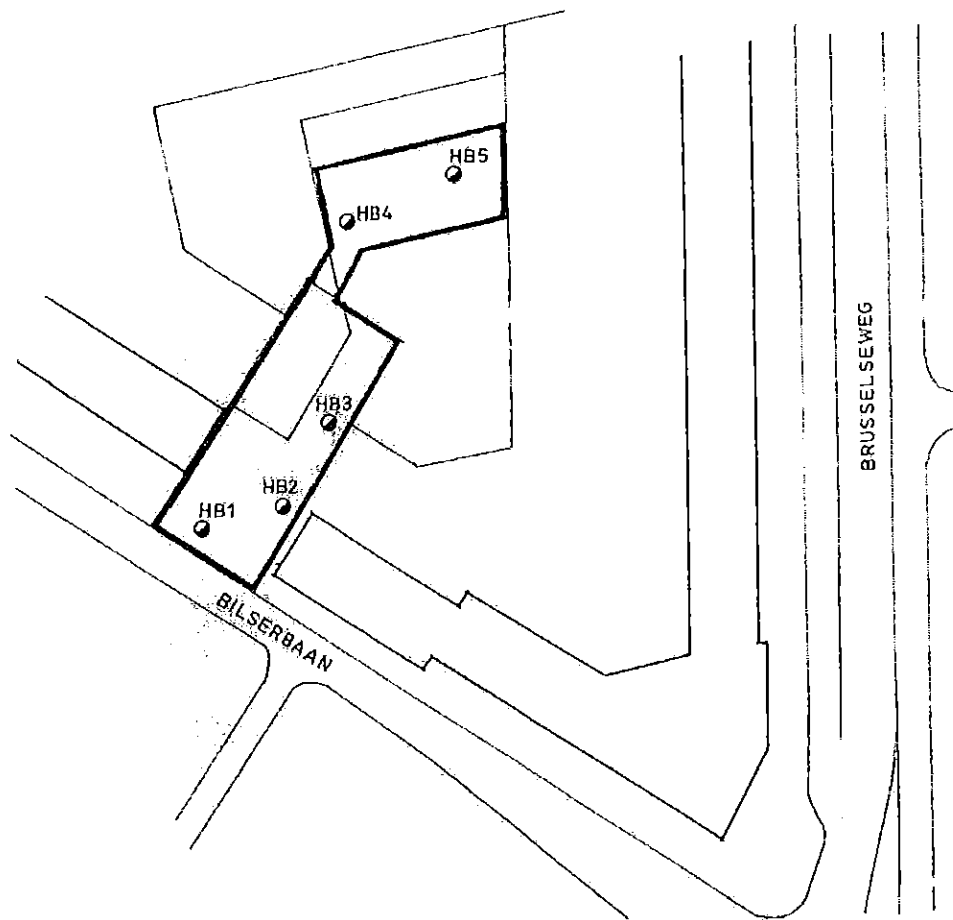
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

3: lutum 17%; humus 1.9%

Referentienummer : MA-90304-R1

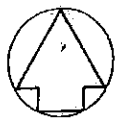
**Bijlage 6:**

**Situatietekening eerdere  
onderzoeken**



Opdr.: 872 d.d. 10. feb '93 Doc.: 3000 d.d. 12. 1. 94

(vlg. tek. Architectenburo Dautzenberg Maastricht)



Schaal 1 : 1000

**SITUATIE MET BOORPUNTEN**

**PERCEEL AAN DE BILSERBAAN TE MAASTRICHT**

Opdr.: K-1148  
Bijl.: 2

Referentienummer : MA-90304-R1

**Bijlage 7:**

**Doelmatigheidtoets**



# Doelmatigheidstoets

versie november 2005



De doelmatigheidstoets is van toepassing voor gebiedseigen verontreinigingen in de leeflaag (0-1,0 m-maaiveld) in gehalten lager dan de ARN

<b>Locatiegegevens:</b>			
Naam locatie:		Bilsberbaan Maastricht	
Adresgegevens locatie:			
Projectnummer / kenmerk locatie:		MA-90304	
Deelgebied bodembeheerplan Maastricht:		Overig	
Toekomstig gebruik:		particuliere tuin	n.v.t.
Oppervlakte niet gebiedseigen deel (m <sup>2</sup> ):		1000	
Gemiddelde dikte niet gebiedseigen bodemlaag (m):		1	
Gewenste leeflaagdikte (m):		1	

<b>Bodemsamenstelling</b>	
Organische stof	3,3
Lutum	7,6

Normen en toetsingswaarden				
	Leeflaag	Streefwaarde	Interventiewaarde	Gegv
Cu		21,5	113,7	48,0
Zn		77,8	399,9	320,0
Cd		0,5	7,8	0,9
Pb		60,9	379,7	110,0
As		19,4	36,7	19,4
Hg		0,2	7,7	0,4
Ni		17,6	105,6	25,0
Cr		65,2	247,8	65,2
PAK (mg/kg)		1,0	40,0	6,1
PAK (BaP-equiv)		n.v.t.	n.v.t.	1,1
minerale olie (C10-C40)		16,5	1650,0	110,0
minerale olie (C10-C12)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
EOX		0,3	3,0	0,4

Aanvaardbaar Risico Niveau (ARN)	
	particuliere tuin
Cu	12300,0
Zn	39600,0
Cd	33,2
Pb	440,0
As	419,0
Hg	159,0
Ni	6060,0
Cr	955,0
PAK (mg/kg)	n.v.t.
PAK (BaP-equiv)	7,0
minerale olie (C10-C40)	1220,0
minerale olie (C10-C12)	61,0
EOX	3,0

Kwaliteit leeflaag (invullen in tabblad 'Bodemmonsters leeflaag')			
	particuliere tuin	huideg	huideg
Cu	51	0	0
Zn	190	0	0
Cd	0	0	0
Pb	100	0	0
As	0	0	0
Hg	0,57	0	0
Ni	25	0	0
Cr	0	0	0
PAK (mg/kg)	8,4	0	0
PAK (BaP-equiv)	0	0	0
minerale olie (C10-C40)	40	0	0
minerale olie (C10-C12)	40	0	0
EOX	0	0	0

Kosten sanering leeflaagvariant				
Activiteit				
Af te graven leeflaag:	Hoeveelheid (m3)		Eenhedsprijs (€)	Kosten (€)
particuliere tuin	1000		2,50	2.500,00
	0		2,30	-
	0		2,30	-
<b>Totaal af te graven</b>	<b>1000</b>			<b>2.500,00</b>
Kies verwerkingskosten				
Cat1=1/overig=2	<input type="text" value="1"/>			
Meerdere partijen?				
Ja=1/nee=0	<input type="text" value="0"/>		(1000)	
Hoeveelheid Cat-1	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenhedsprijs (€)	Kosten (€)
	1000	1850	12,50	23.125,00
Hoeveelheid overig	0	0	30,00	-
<b>Totale verwerkingskosten</b>				<b>23.125,00</b>
Aanvullen	1000		12,50	12.500,00
<b>Overige kosten</b>				<b>3.812,50</b>
<b>Totale kosten leeflaagvariant</b>				<b>41.937,50</b>

Rendement	
Risicoreductie	0,0
Vrachtreductie	0,0
Rendement	0,00

**Doelmatigheidstoets**  
 Welke sanering?

Toelichting aangebrachte wijzigingen	
Ontgraven/aanvullen grond	
Eenhedsprizen	
Overige kosten sanering	
Overige wijzigingen	

Referentienummer : MA-90304-R1

Bijlage 8:

Veldwerkformulieren asbest



projectcode Geonius:

MA-90304

versie 1.2

projectomschrijving:

V.O. ikv nb aan de Bilserlaan in Maastricht.

**locatiebezoek / historische Informatie**

locatiebezoek uitgevoerd  ja  nee  nvt

asbestverdachtmaterialen waargenomen?  ja  nee  nvt

Zo ja, hoeveelheid (schatting):

historische informatie in overeenstemming met waarnemingen op locatie?:  ja  nee  nvt

asbest aangetroffen :  ja  nee  nvt

asbest > 100 mg/kg :  ja  nee  nvt

hechtgebonden ? :  ja  nee  nvt

**Monsternemingsplan**

aantal ruimtelijke eenheden (RE's)

visuele maalveldinspectie  raster van 1,5 m bij 1,5 m  
 proefvlakken van 1 bij 1 meter  
 nvt

uitvoering monsterneming asbest in bodem  handmatig  machinaal

mengmonsters  per gat/sleuf  per RE

aantal gaten 30 x 30 x 50 cm

aantal gaten 50 x 50 x 50 cm

aantal boringen dia. 10 cm

aantal proefsleuven 30 x 200 x 50 cm

aantal proefsleuven ..... x ..... x ..... cm

Sublocatie (RE)	Aantal	Diepte	% puin	Opmerkingen
1	6	0,5	5-15%	
	1	2,0		

**Aanvullende informatie / opmerkingen**

Bij bijzonderheden bellen met projectleider

(onderzoek bodem met puin > 20 %, afwijkingen t.ov. Historische gegevens)

**Kwaliteitscontrole**

projectleider:

*[Handwritten signature]*

boormeester:

*[Handwritten signature]*

paraaf:

paraaf:



**Opdrachtbon VKB-protocol 2018** aanmaakdatum : 21-9-2010  
 projectcode Geonius: **MA-90304** versie 1.2  
 projectomschrijving: **V.O. lkv nb aan de Bilslerlaan in Maastricht.**

**Monsternamiformulier**  
**locatiegegevens:**  
 locatie ingedeeld in deelgebieden  ja  nee  nvt  
 zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria (locatiebezoek / historisch)

**Visuele maaiveldinspectie**  
 neerslag > 10 mm/uur  ja  nee  
 hagel / sneeuw  ja  nee  
 tussen zonsondergang en zonsopkomst  ja  nee  
 zicht < 50 m  ja  nee  
 bedekking maaiveld > 25 %  ja  nee  
 Bedekkingsgraad na verwijdering > 25%  ja  nee

**Indien een van bovenstaande vragen positief wordt beantwoord, dan is de locatie niet inspecteerbaar!**

<b>Bodemgesteldheid</b>	Klel/veer/zand	
<b>Grondsoort</b>	Licht bruin/donker bruin/grijs/geel	
	Ophoging/demping	
<b>Aanwezigheid puin</b>	Metselpuin/betonpuin/asfaltpuin/klinkers/straatstenen/ander....	80%
<b>Gebruik bodem</b>	Gras/bomen/struiken e.d.	70%
<b>Bodemgebruik</b>	Droog/vochtig/plasvorming	60%
<b>Conditie top laag</b>	Los	..... %
	vast gereden	..... %
	bedekt met bladeren	..... %
<b>Objecten aanwezig</b>	Vast (huls/schuur e.d.)	
	Losstaand (opslag/mobiel)	
<b>Type locatie</b>	Akkerland/weiland/braakliggend terrein/bosgebied/erf/volkstuin	
Welk percentage van de top laag kan goed geïnspecteerd worden		20%
Welk percentage van de top laag kan beperkt geïnspecteerd worden		20%

**Resultaten visuele maaiveldinspectie**

type asbest	gewicht	vermoedelijke herkomst	monstercode	locatie aangegeven op tekening
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**Schatting ruimtelijke verdeling/hypothese**

a)  diffuse bodembelasting, geen duidelijke kern, homogene verdeling. Op de locatie worden her en der, homogeen verdeeld, stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen en er is/zijn geen verontreinigingskern(en) te onderscheiden; bv verspreiding met losse vezels

b)  diffuse belasting, geen duidelijke kernen, heterogene verdeling. Op de locatie worden her en der, heterogeen verdeeld, stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen en er is/zijn geen verontreinigingskern(en) te onderscheiden; bv verontreiniging met brokken asbestcement

c)  plaatselijke bodembelasting met duidelijke kern(en) Op de locatie is/zijn duidelijke verontreinigingskern(en) te onderscheiden die zich niet uitspreiden over de gehele locatie; bv asbestdumps en illegale stort, waarbij in het laatste geval de locatie nog niet is bewerkt (ploegen, e.d.)

d)  plaatselijke bodembelasting met concentratiegradiënt. Op de locatie zijn één of meer duidelijke verontreinigingskernen aanwijsbaar en de verontreiniging is uitgespreid over de rest van de locatie, waardoor een concentratiegradiënt is te zien rondom de kern(en)

e)  geen bodembelasting. Op de locatie zijn de in de top laag en in de diepere bodemlaag geen verontreiniging met asbest aangetroffen

**Schatting verontreinigingsgraad** Inspectie-efficiency (%E)=75% bij een verkennend o ..... % Of tabel 9 pag 46 ontw. NEN5707

Zand, droog, los en geen vegetatie	90-100%
Zand, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70- 90%
Klel, droog, los en geen vegetatie	70- 90%
Klel, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50- 70%

projectcode Geonius:

MA-90304

versie 1.2

projectomschrijving:

V.O. Ikv nb aan de Blisserlaan in Maastricht.

Monsternamiformulier

visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond

nummer RE	nummer sleuf/kuil	afmetingen (lxbxd)	massa < 16 mm (kg) (kg)	monstercode	massa > 16 mm (kg) (kg)	monstercode
<i>GEEN ASBEST AANGETRAFFEN</i>						

Monstersoverdracht

Aanleveren zelfde dag  Ja  Nee

Laboratorium:

Klantcode:

Monsters aanleveren elders:  Ja  Nee

Veldwerkoverdracht

**Locatiespecifiek**

Inmeting en tekening correct  Ja  Nee

Wijkt bebouwing af van tekening  Ja  Nee

Situatie zoals omschreven  Ja  Nee

Onveilige situatie voorgedaan  Ja  Nee

Wachturen  Ja  Nee indien ja, oorzaak:

Contact met opdrachtgever  Ja  Nee indien ja, omschrijving (datum, wie, waarover, welke afspraken):

veldwerk uitgevoerd cf. protocol  Ja  Nee indien nee, aard en motivatie:

Veldwerk algemeen

Psion uitgelezen  Ja  Nee

Foto's genoteerd en uitgelezen  Ja  Nee

Boorstaten gecontroleerd  Ja  Nee

Boringen verplaatst/gestrand  Ja  Nee indien ja, omschrijving (oorzaak, oplossing):

veldwerk afgerond  Ja  Nee indien nee, omschrijving (oorzaak, oplossing):

Projectmedewerkers

Uitvoeringsdatum (van/tot):  veldmedewerker 1:

tijd (van/tot):  veldmedewerker 2:

projectleider:  boormeester:

paraaf:  paraaf: