

**Verkennd bodemonderzoek en in-situ  
partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof  
De Limpensstraat 2 (Budo-locatie) te  
Sittard in de gemeente Sittard-Geleen.**

**Opdrachtnummer:** MA-110368  
**Versie:** R2, Definitief

**Datum rapport:** 1 november 2011

**Opdrachtgever:** Gemeente Sittard-Geleen  
Postbus 18  
6130 AA Sittard

**Contactpersoon:** De heer R. Laumen

|                   |                     |                                                                                      |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Functie:          | Naam:               | Gezien en akkoord:                                                                   |
| Projectleider:    | B.J.M. Habets, bc   |  |
| Collegiale toets: | 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>3</b>  |
| 2.1      | Algemeen.....                                                          | 3         |
| 2.2      | Geraadpleegde bronnen .....                                            | 3         |
| 2.3      | Situering onderzoekslocatie .....                                      | 4         |
| 2.4      | Historie.....                                                          | 4         |
| 2.5      | Archiefonderzoek .....                                                 | 4         |
| 2.6      | Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s) .....           | 5         |
| 2.7      | Interpretatie resultaten vooronderzoek .....                           | 5         |
| 2.8      | Bodemopbouw en geohydrologie .....                                     | 6         |
| 2.9      | (Financieel-)juridische aspecten .....                                 | 6         |
| 2.10     | Onderzoekshypotheses vooronderzoek.....                                | 7         |
| <b>3</b> | <b>VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS .....</b>             | <b>11</b> |
| 3.1      | Uitgevoerd veldwerk.....                                               | 11        |
| 3.2      | Vorbereiding monsternamen partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof..... | 11        |
| 3.3      | Het aangetroffen bodemprofiel (NEN 5740) .....                         | 12        |
| 3.4      | Asbest .....                                                           | 13        |
| 3.5      | Monsternamen partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof.....              | 14        |
| <b>4</b> | <b>ANALYSES .....</b>                                                  | <b>16</b> |
| 4.1      | Samenstelling en analyseparameters bodemonsters .....                  | 16        |
| 4.2      | Toetsingskader .....                                                   | 16        |
| <b>5</b> | <b>BESPREKING ANALYSERESULTATEN.....</b>                               | <b>18</b> |
| 5.1      | ASFALT .....                                                           | 18        |
| 5.2      | Funderingsmateriaal .....                                              | 18        |
| 5.3      | Grond .....                                                            | 19        |
| 5.4      | Toetsing van de hypothesen .....                                       | 23        |
| <b>6</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                               | <b>24</b> |
| 6.1      | Conclusies.....                                                        | 24        |
| 6.2      | Aanbevelingen .....                                                    | 25        |

## Bijlagen:

|           |                                                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Topografische overzichtskaart                                       |
| Bijlage 2 | Situatietekening met ligging boorpunten en verontreinigingssituatie |
| Bijlage 3 | Monsternemingsplan partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof          |
| Bijlage 4 | Monsternemingsformulier partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof     |
| Bijlage 5 | Boorstaten                                                          |
| Bijlage 6 | Analysecertificaten                                                 |
| Bijlage 7 | Toetsing Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit             |

## **1 INLEIDING**

Op 18 juli 2011 is door gemeente Sittard-Geleen te Sittard aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een in-situ partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof ter plaatse van de "Budo-locatie" gelegen aan de De Limpensstraat 2 te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. Tevens is de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt ter plaatse van de aanwezige parkeerplaats vastgesteld.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging, verkoop en herinrichting van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie waarbij de partij niet-vormgegeven bouwstof zal vrijkomen. Doel van het onderzoek is door middel van representatieve monsterneming de kwaliteit en hergebruikmogelijkheden van de partij "funderingsmateriaal gelegen onder de asfaltverharding" te bepalen.

De kwaliteit van de partij wordt getoetst aan het generieke beleid voor de toepassing van de partijen niet-vormgegeven bouwstoffen zoals staat omschreven in het per 1 juli 2008 van kracht zijnde Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

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). Onderhavige partijkeuring is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit en de hierbij behorende Regeling bodemkwaliteit.

Geonius Milieu B.V. is gecertificeerd voor BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen" en het daarbij behorende VKB protocol 1002 "monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen" (17 juni 2009).

Het procescertificaat BRL SIKB 1000 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 aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters van grond en bouwstoffen voor nuttige toepassing- zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn. Het analytisch onderzoek is uitgevoerd door het bij Bodem<sup>+</sup> namens de (voormalige) ministeries van VROM en V&W aangewezen laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd zoals beschreven in AP04).

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). Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen eigenaar van de onderhavige partij of locatie te zijn dan wel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met de opdrachtgever of onderhavige locatie.

In onderhavig rapport wordt ingegaan op 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 bodemonderzoekslocatie niet wordt ingezien, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij de grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

**tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen**

| Bron                                                                  | geraadpleegd | aanvullende opmerking(en)                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                                         | Ja           | Dhr. Roy Laumen, gemeente Sittard-Geleen |
| Terreineigenaar / terreingebruiker, -exploitant                       | Ja           | Dhr. Roy Laumen, gemeente Sittard-Geleen |
| Gemeente ambtenaar Milieuzaken                                        | Ja           | Dhr. Roy Laumen, gemeente Sittard-Geleen |
| Hinderwet- en milieuvergunningen (Wm)                                 | Ja           |                                          |
| Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)                             | Ja           |                                          |
| Archief Bodemonderzoeken (BIS)                                        | Ja           |                                          |
| Historisch Bodembestand en Landsdekkend Beeld (LDB)                   | Ja           |                                          |
| Bestemmingsplan gemeente                                              | Ja           |                                          |
| Bodemfunctiekaart gemeente                                            | Ja           |                                          |
| Bodemkwaliteitskaart (BKK)                                            | Ja           |                                          |
| Geohydrologische kaarten (dienst waterkering TNO)                     | Ja           |                                          |
| <b>Aanvullende bronnen</b>                                            |              |                                          |
| Archief bouw en woning toezicht                                       | Ja           |                                          |
| Archiefinformatie provincie Limburg                                   | Ja           | via bodemloket                           |
| Luchtfoto's                                                           | Ja           | 2000 en 2009                             |
| Topografische kaarten van Nederland (Staring Centrum van Wageningen)  | Ja           |                                          |
| Hoogte kaarten van Nederland (meetkundige dienst van Rijkswaterstaat) | Ja           | www.AHN.nl                               |
| Bodemkaarten Nederland                                                | Ja           |                                          |

## **2.3 Situering onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de De Limpensstraat 2 en directe omgeving, op de hoek van de Heinseweg en Parallelweg te Sittard (gemeente Sittard-Geleen). Op de topografische kaart (Blad 68D, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden nabij de rijksdriehoekcoördinaten: X: 188.287, Y: 334.981 / (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 2.

Het te onderzoeken funderingsmateriaal betreft een partij gebroken menggranulaat. De partij heeft een oppervlakte van ca. 3.900 m<sup>2</sup>. De dikte van de laag varieert van ca. 0,3 tot 0,5 meter. Op basis van bovenstaande gegevens wordt de totale hoeveelheid af te voeren materiaal geschat op maximaal ca. 1.800 (vaste) m<sup>3</sup>. De hoeveelheid los gestort materiaal bedraagt circa 2.160 m<sup>3</sup> (omrekenfactor van vaste m<sup>3</sup> naar losse m<sup>3</sup> bedraagt 1,2). Uitgaande van een dichtheid van 1,6 ton/m<sup>3</sup> komt in totaal naar verwachting circa 3.456 ton funderingsmateriaal vrij. Deze hoeveelheid kan vooralsnog worden beschouwd als één partij. Van dit materiaal dient de milieuhygiënische kwaliteit te worden onderzocht.

Een tweetal foto's van de locatie is onderstaand opgenomen.



## **2.4 Historie**

Na bestudering van luchtfoto's (2000 en 2009) blijkt dat op de locatie een tweetal gebouwen (school) waren gesitueerd die in 2009 zijn gesloopt. Tevens is op de luchtfoto van 2000 te zien dat het huidige grasveld tussen de gymzaal en de Heinseweg verhard is en in gebruik is als oefenveldje.

## **2.5 Archiefonderzoek**

### **2.5.1 Vergunningen**

Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel verleende Bouwvergunningen (zie tabel 2.5.1).

**tabel 2.5.1 : vergunningen**

| Bron en datum                                   | Omschrijving                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeente Sittard-Geleen 1052                    | Vergunning voor de bouw van een BLO-school (1952)                                                                                                                                            |
| Gemeente Sittard-Geleen 167, 5 november 1953    | Vergunning voor de bouw van een VGLO-school. De onderzijde van de fundering is op ca. 3 m-mv gesitueerd. Tevens kolenhok inpandig aanwezig.                                                  |
| Gemeente Sittard-Geleen 4448                    | Vergunning voor veranderen gebouw voor speciaal onderwijs (1952-1953). Het betreft een inpandige verbouwing. De onderzijde van de fundering is op 1,5 m-mv gesitueerd.                       |
| Gemeente Sittard-Geleen -1851.24b/06, doos 215  | Vergunning voor bouw van gymzaal t.b.v. BLO/VGLO-school (Drakenveld) in 1957.                                                                                                                |
| Gemeente Sittard-Geleen V2007-1242, 16 mei 2000 | Sloopvergunning Heinseweg 16-Parallelweg 9, sloop 2 schoolgebouwen. Verleend op 16 mei 2005. De firma Hamanz heeft het vrijgekomen puin onder certificaat gebroken (certificaatnummer EC-AV- |

| Bron en datum                     | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | 9804, Eerland) waarbij asbesthoudende delen zijn gescheiden van het overig puin. Ter plaatse van de "Parallelweg 9" (adres schoolgebouw) heeft een asbest inventarisatie in gebouwen plaatsgevonden (Tauw, 3738094, d.d. 17 maart 1999). Hieruit blijkt dat in het gebouw enkele asbesthoudende materialen aanwezig zijn ("plaat in deur", "pakkingen en stortvloer CV" en "standpijp wc". Deze asbesthoudende materialen zijn voorafgaand aan de sloop door een daarvoor erkend bedrijf verwijderd. |
| Gemeente Sittard-Geleen<br>B-2860 | Vergunning voor tijdelijke parkeerplaats voor Maaslandziekenhuis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 2.5.2 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijkt dat op het terrein van de Deken Tijssenschool (Parallelweg 9) een ondergrondse tank aanwezig zou zijn geweest. Uit navraag bij de gemeente en na bestudering van bestekken van de school blijkt dat, zover bekend, een gasverwarming op de locatie aanwezig is geweest. Derhalve is het zeer aannemelijk dat nooit een ondergrondse tank op deze locatie aanwezig is geweest. Opgemerkt wordt dat deze bebouwing inmiddels is gesloopt.

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

### 2.6.1 Terreininspectie / locatiebezoek asbest

Op 6 juli 2011 is door B.J.M. Habets samen met de opdrachtgever een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

De onderzoekslocatie bestaat momenteel uit een deels onderkelderd gebouw dat dienst doet als gymzaal. Het overige deel van het terrein is in gebruik als parkeerplaats (verhard met asfalt) en in gebruik als groenvoorziening en gras. Een deel van het terrein is afgezet met hekwerk. Binnen dit hekwerk is een klein depot met grond gelegen. Dit depot is afkomstig van een nabijgelegen bouwplan aan de Stationsstraat. Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

### 2.6.2 Interview(s) eigenaar cq. gebruiker

Tijdens een gesprek met de heer R. Laumen van de gemeente is de volgende aanvullende informatie naar voren gekomen:

- ☞ op de onderzoekslocatie zijn in het verleden een tweetal schoolgebouwen aanwezig geweest (schoolgebouwen) die in 2000 zijn gesloopt. De sloopresten zijn door een gecertificeerde mobiele puinbreker gebroken en als funderingsmateriaal gebruikt onder de aanwezige parkeerplaats. Het is echter onbekend of puinresten in de voormalige kelders zijn aangebracht;
- ☞ aangezien bovengenoemd funderingsmateriaal gebroken is door een gecertificeerde mobiele puinbreker is dit materiaal in principe niet verdacht op asbest.

## 2.7 Interpretatie resultaten vooronderzoek

### 2.7.1 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 2.7.1).

tabel 2.7.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

| Periode            | Bodemgebruik                                        | Potentieel bodembedreigende activiteit                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [tot ca. 1897]     | Geen. Directe omgeving is wel reeds bebouwd in 1897 | -                                                                                                                                                                                          |
| [1897-1952]        | Geen.                                               | -                                                                                                                                                                                          |
| [1952-2000]        | Scholen                                             | Bovengrond kan verontreinigd zijn geraakt door sloop in 2000, bovendien kan slooppuin in kelders zijn aangebracht                                                                          |
| Huidig gebruik     | Gymzaal, groenvoorziening en parkeerplaats          | Parkeerterrein: bodem onder fundering kan verontreinigd zijn geraakt met minerale olie door lekkage vanuit geparkeerde auto's. Tevens kan uitloging vanuit fundering hebben plaatsgevonden |
| Toekomstig gebruik | Winkels met parkeerterrein                          |                                                                                                                                                                                            |

## 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 47 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 41 m+NAP. Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 6 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting lokaal echter afwijken.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.8.1).

tabel 2.8.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

| Diepte (m-mv)                                                              | Formatie naam                   | Formatie opbouw                                                          | Geohydrologische opbouw            |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 0-20                                                                       | Nuenen groep                    | fijne zanden met af en toe dunne leem- of kleienschakelingen             | matig tot goed doorlatende laag    |
| 20-60                                                                      | Sterksel, Veghel en Kreftenheye | grof zand, grind en dunne leemlenzen                                     | 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket |
| 60-110                                                                     | Bovenste Brunssumse Klei        | zwarte klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen                  | scheidende laag                    |
| 110-150                                                                    | Zanden van Pey                  | grof zand met grindinschakelingen                                        | 2 <sup>e</sup> watervoerend pakket |
| 150-175                                                                    | Onderste Brunssumse klei        | taaiete vette klei met veel bruinkoolinschakelingen en dunne zandlaagjes | scheidende laag                    |
| 175-255                                                                    | Zanden van Waubach              | grove, vaak grindhoudende zanden en enkele kleilagen                     | 3 <sup>e</sup> watervoerend pakket |
| >255                                                                       | Breda                           | fijne silthoudende zanden, soms met kleiige inschakelingen               | ondoorlatende basis                |
| Bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 57W, 57O, 58W, 60W |                                 |                                                                          |                                    |

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.8.2.

tabel 2.8.2 : Overige geohydrologische informatie

| Geohydrologisch relevante informatie                                     |     | Omschrijving |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|
| Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie                   | Nee |              |
| Het voorkomen van brak of zout grondwater                                | Nee |              |
| Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied                          | Nee |              |
| Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving | Nee |              |

## 2.9 (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 2.9.1.



tabel 2.9.1 : Financieel- juridische aspecten

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Kadastrale gemeente                              | Sittard-Geleen                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                          |
| Kadastrale nummering van (delen van) de percelen | K, nr. 1383<br>K, nr. 1385 (ged.)<br>K, 650<br>K, 1384 (ged.)                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| Opdrachtgevers                                   | Gemeente Sittard-Geleen                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Postbus 18 6130 AA Sittard |
| Eigenaar                                         | Gemeente Sittard-Geleen                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Postbus 18 6130 AA Sittard |
| Locatie in eigendom sinds                        | K, nr. 1383<br>28 december 2001                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
| <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.                                                          |                            |

## 2.10 Onderzoekshypotheses vooronderzoek

Om de hergebruikmogelijkheden van het asfalt op de parkeerplaats te bepalen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Indien op basis van aanvullend onderzoek het aangebrachte asfalt (aangelegd na 1999) aantoonbaar teervrij (onder BRL) is kan onder bepaalde voorwaarden alleen onderzoek middels een PAK-marker volstaan. Uit dossieronderzoek kan worden aangenomen dat het asfalt na 1999 is aangelegd en waarschijnlijk teervrij zal zijn. Dit zal echter middels analyses aangetoond moeten worden aangezien geen certificaten (BRL) van het aangebrachte asfalt voorhanden zijn.

Partijen worden in eerste instantie onderscheiden op basis van historisch vooronderzoek en daarna onderworpen aan een visuele inspectie van het te frezen/ op te breken gedeelte. Naast het 'gewone' wegvak dient rekening gehouden te worden met 'risicovolle' vakken zoals bushaltes, opstelvakken, reparatievakken, naden, etc. Van elk 'risicovol' gedeelte (asfalt dat vóór 1995 is aangebracht) dient minimaal één boorkern te worden genomen. Daarnaast dient het wegvak zelf te worden bemonsterd volgens (minimaal) de volgende intensiteit:

- oppervlakte < 500 m<sup>2</sup>: 2 boringen;
- oppervlakte > 500 m<sup>2</sup>: 1 boring per 500 m<sup>2</sup> extra.

In onderstaande tabel 2.10.1 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens acceptatie Asfaltgranulaat op basis van CROW publicatie 210 en BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

tabel 2.10.1: Analysestrategie asfalt

| Tonnage van de te onderzoeken partij | Minimum aantal uit te voeren analyses | * Partij kleiner dan 25 ton (ca. 12 – 15 m <sup>3</sup> , ca. 1 volle vrachtwagen), afkomstig van één werk en aantoonbaar teervrij (PAK (10 VROM) < 250 mg/kg d.s.) |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 25                               | PAK-marker onderzoek voldoet*         |                                                                                                                                                                     |
| 25 – 100                             | 1 analyse**                           |                                                                                                                                                                     |
| 100 – 500                            | 2 analyses**                          |                                                                                                                                                                     |
| 500 – 1000                           | 3 analyses**                          |                                                                                                                                                                     |
| tot elke 1000 ton meer               | 1 analyse** extra                     | ** DLC wordt beschouwd als minimaal vereiste analysetechniek                                                                                                        |

Op basis van de beschikbare gegevens uit het offerteonderzoek is sprake van een asfaltoppervlakte van 3.900 m<sup>2</sup>. Op basis van het vooronderzoek dient te worden bepaald of sprake is van te onderscheiden asfaltvakken. Vooralsnog wordt uitgegaan van 1 vak, waarbij 9 kernen dienen te worden onderzocht. Op 9 kernen wordt een laagdiktebepaling proef 152 en PAK-markertest uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen. Uitgaande van een niet-teerhoudende constructie wordt vooralsnog ingeschat dat 1.465 ton aan asfalt vrijkomt (geschatte laagdikte 15 cm, dichtheid 2,5). In onderhavig onderzoek worden 4 analyses op PAK in asfalt uitgevoerd.

#### 2.10.1 Funderingsmateriaal onder parkeerplaats

De exacte omvang van de hoeveelheid te ontgraven en af te voeren niet-vormgegeven bouwstof is vooralsnog niet bekend, maar zal circa 1.800 (vaste) m<sup>3</sup> bedragen. In het Besluit bodemkwaliteit is echter geen maximale partijomvang gedefinieerd. Het materiaal bevindt zich momenteel in-situ onder een asfaltverharding. De homogeniteit van het materiaal zal ofwel in het vooronderzoek dan wel voorafgaand aan de veldwerkzaamheden door ons bureau worden onderzocht.

Van de partij worden twee mengmonsters van minimaal 6 grepen aselekt verdeeld over de partij genomen. Voorafgaand aan de monsternamen worden de greeplocaties vrijgelegd door het asfalt in te zagen (gaten 0,42\*0,42 meter). Het eerste proefgat zal een grootte hebben van 0,64\*0,64 meter ten behoeve van de bepaling van de gemiddelde korrelgrootte (D<sub>95</sub>). Van de minimaal 12 grepen worden 2 mengmonsters samengesteld.

De mengmonsters worden geanalyseerd door een door de Minister aangewezen en geaccrediteerd laboratorium. Het analyseprogramma is gebaseerd op het AP04-basispakket. Dit houdt in dat de mengmonsters enerzijds op samenstelling en anderzijds op uitlooggedrag worden onderzocht.

De samenstelling wordt bepaald van de organische parameters:

- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB-som 7).

Het uitlooggedrag wordt bepaald van de anorganische parameters:

- 15 metalen: antimoon, arseen, barium, cadmium, kobalt, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink;
- 4 anionen: fluoride, sulfaat, chloride en bromide.

#### 2.10.2 Bodem

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek zijn de volgende onderzoekshypothesen en onderzoeksopzetten bepaald:

- "Verdacht, diffuse bodembelasting" (VED-HE) ter plaatse van de voormalige (gesloopte) bebouwing. De diepe boringen ter plaatse worden in ieder geval doorgezet tot onderzijde voormalige kelders (2,0 m-mv) om na te gaan of de kelders zijn opgevuld met gebroken puin. Tevens wordt één boring doorgezet tot 5,5 m-mv;
- "Verdacht, diffuse bodembelasting" (VED-HE) ter plaatse van de geasfalteerde parkeerplaats. De boringen worden doorgezet tot in de oorspronkelijke bodem (leem);
- "Onverdacht" (ONV) voor het overige terreindeel. Deze strategie is van toepassing op deellocaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek. Het monstermateriaal ter plaatse van het voormalige oefenveldje wordt niet gemengd met monstermateriaal afkomstig van de boringen op het overige onverdachte terrein. Tevens zullen 2 boringen ter plaatse van de huidige kelders van de gymzaal worden verricht teneinde de bodemkwaliteit onder de huidige gymzaal te bepalen.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen 5,0 m-maaiveld verwacht. In tabel 2.10.1 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

**tabel 2.10.1 : Onderzoeksstrategie**

| Aantal boringen tot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                         |                         | Aantal te onderzoeken (meng)monsters <sup>3,4)</sup> |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|------------|------------|
| 0,5 m -mv <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,0 m -mv <sup>1)</sup> | 2,0 m -mv <sup>1)</sup> | 5,5 m -mv <sup>2)</sup> | Bovengrond/verdachte laag                            | ondergrond | grondwater |
| <b>Voormalig oostelijk schoolgebouw (450 m<sup>2</sup>, VED-HE)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                         |                         |                                                      |            |            |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                       | 4                       | 1                       | 2                                                    | 1          | -          |
| <b>Huidige parkeerplaats en voormalig westelijk schoolgebouw (3.900 m<sup>2</sup>, VED-HE)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |                         |                                                      |            |            |
| -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10                      | 4                       | 1                       | 3                                                    | 1          | -          |
| <b>Overig onverdacht terrein (3.624 m<sup>2</sup>, ONV)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                         |                         |                                                      |            |            |
| 10<br>2<br>(gymzaal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                       | 3                       | -                       | 2<br>1 (gymzaal)                                     | 1          | -          |
| 1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag<br>2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De boringen worden wel verricht tot een diepte van 5,5 m-mv<br>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.<br>4) <u>Standaardpakket landbodem en grond:</u><br>organisch stof en lutum;<br>metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);<br>organische parameters (som-PCB, som-PAK (10) en minerale olie). |                         |                         |                         |                                                      |            |            |

### 2.10.3 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat formeel gezien de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is. De gemeente Sittard-Geleen heeft aangegeven dat toch een verkennend onderzoek asbest in bodem (met hypothese "verdacht actuele contactzone") dient te worden uitgevoerd ter plaatse van de onverharde terreindelen, omdat hier mogelijk sprake kan zijn van bodemvreemde materialen in met name de bovengrond.

Het betreft locaties waarbij de belasting homogeen of heterogeen kan zijn. Homogene diffuse verontreinigingen zijn bijvoorbeeld voormalige baggerdepots. Daarop is de strategie VED-HO van toepassing. De strategie VED-HE (heterogeen) is veelal van toepassing op klein- tot grootschalig met vervuilde (bodem)materialen opgehoogde deelgebieden en/of stedelijke ophooglagen. Op onderhavige locatie is de strategie VED-HE van toepassing. In tabel 2.10.2 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

**tabel 2.10.2 : Overzicht uit te voeren boringen, proefgaten**

| Locatie                                               | Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld | Aantal te inspecteren gaten in de actuele contactzone (maximaal 0,5 m diep) | Aantal te inspecteren boringen in de ondergrond (maximaal 2,0 m diep) |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Onverharde terreindelen (3.000-4.000 m <sup>2</sup> ) | 12                                                             | 12                                                                          | 2                                                                     |

**2.10.4 Asbest in funderingsmateriaal**

Aangezien het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding van de parkeerplaats (oppervlakte 3.900 m<sup>2</sup>) in het kader van het destijds geldende Bouwstoffenbesluit is aangebracht, wordt in overeenstemming met de gemeente Sittard-Geleen hier vooralsnog geen volledig verkennend onderzoek asbest uitgevoerd. Uit de sloopvergunning blijkt tevens dat voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden een asbestinventarisatie van de gebouwen heeft plaatsgevonden en dat de aanwezige asbesthoudende materialen voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden zijn verwijderd door een daartoe erkend bedrijf

Op verzoek van de gemeente zal in het veld één representatief mengmonster van het aanwezige funderingsmateriaal worden verzameld dat geanalyseerd wordt op asbest in puin (NEN 5897).

### 3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

#### 3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek en onderzoek asbest in bodem zijn gefaseerd uitgevoerd op 29 en 30 augustus en 5 oktober 2011 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) door Fransen Milieutechniek uit Landgraaf. De coördinerend veldmedewerker de heer J.W.J.M. Aretz is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen verwijzen wij naar bijlage 2.

De veldwerkzaamheden op 5 oktober (fase 2) zijn uitgevoerd door Sialtech B.V te Maastricht. De coördinerend veldwerker de heer H.G.C.M. Hagelstein is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Deze veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd ter plaatse van en rondom de reeds uitgevoerde boring 009. Voor een situatieoverzicht van alle boringen (fase 1 en 2) verwijzen wij naar bijlage 2.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn de in tabel 3.1.1 vermelde afwijkingen geconstateerd ten aanzien van het beoogde boorplan. Het betreffen echter geen kritieke punten van afwijking van de proceseisen. Ondanks deze afwijkingen is de bodemkwaliteit afdoende in beeld gebracht.

**tabel 3.1.1 : Afwijkingen ten opzichte van boorplan**

| Boornummer  | diepte | afwijking                                                                  |
|-------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| A01/A07/A05 | 1,0    | Boringen enkele meters verplaatst wegens aanwezigheid tijdelijk gronddepot |
| A06         | 0,7    | Gestaakt op 0,7 m-mv                                                       |

#### 3.2 Voorbereiding monstername partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof

In het Besluit bodemkwaliteit worden géén eisen gesteld aan de maximale omvang van partijen niet vormgegeven bouwstoffen.

Aan niet-vormgegeven bouwstoffen wordt de volgende eis gesteld:

“Indien een bouwstof is vermengd met meer dan 20% grond of baggerspecie -voor zover deze grond of baggerspecie daarvan geen functioneel onderdeel uitmaakt- kan deze voor de toepassing van het Bbk resp. het voorliggend protocol niet worden aangemerkt als niet-vormgegeven bouwstof. Door middel van zeven of scheiden kan voor dergelijke partijen het percentage grond of baggerspecie in de bouwstof worden teruggebracht tot onder de 20 gewichtsprocenten, zodat de partij kan worden aangemerkt als bouwstof in het kader van het Bbk en protocol 1001”.

Voorafgaand aan de feitelijke uitvoering is de korrelgrootte bepaald middels zintuiglijke waarneming in combinatie met een beperkte zeefproef. De opdrachtgever heeft medegedeeld dat het aanwezige funderingsmateriaal in het verleden is gebroken op 0-40 mm. Op basis van deze informatie en de uitgevoerde beperkte zeping tijdens het veldwerk blijkt de  $D_{95}$  overeen te komen met 37 mm. De minimale greep- en monstergrootte bedraagt respectievelijk ca. 2,19 kg en ca. 13,14 kg (per mengmonster). Volledigheidshalve wordt vermeld dat er in de partij grove delen aanwezig zijn welke niet zijn meegenomen in de zeping. Gezien de (gelijke) samenstelling van dit materiaal met de fijnere fracties zullen deze delen echter eenzelfde kwaliteit hebben dan de fijnere delen. Deze afwijking heeft derhalve geen invloed op de uitkomst van onderhavig onderzoek.

Voorts is over de partij een fictief raster gelegd en zijn de a-selecte monsternamenpunten met behulp van toevalsgetallen bepaald. De gebruikte toevalsgetallen zijn bijgevoegd bij het monsternamenformulier. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens een a-selecte monsterneming van minimaal tweemaal 6 grepen tot de onderzijde van de in-situ partij. Van de minimaal 12 grepen worden in het veld 2 mengmonsters samengesteld door de grepen a-select over beide mengmonsters te verdelen.

Per monsternamenpunt is middels een proefgat met behulp van een schep een greep genomen van minimaal 2,19 kg. De in totaal twaalf grepen zijn vervolgens verdeeld over twee mengmonsters.

Voorafgaand aan het veldwerk is een monsternemingsplan opgesteld. Dit plan is als bijlage 3 toegevoegd. In tabel 3.2.1 is een overzicht weergegeven van de gegevens die gehanteerd zijn voor het bepalen van de minimale greep- en monstergrootte.

**tabel 3.2.1: Overzicht gebruikte parameters voor bepaling minimale monster- en greepgrootte**

|                                         |                        | Eenheid              |
|-----------------------------------------|------------------------|----------------------|
| materiaal                               | Gebroken menggranulaat | -                    |
| hoeveelheid                             | 1.800 (vaste)          | m <sup>3</sup>       |
| hoeveelheid                             | 3.456                  | ton                  |
| maximale korreldiameter (d)             | 3,7                    | cm                   |
| minimale korreldiameter (d')            | 0,01                   | cm                   |
| volumieke massa                         | 2,6                    | gr / cm <sup>3</sup> |
| bulkdichtheid                           | 1.600                  | kg / m <sup>3</sup>  |
| correctiefactor korrelverdeling (g)     | 0,25                   | afhankelijk d/d'     |
| fractie met bepaalde eigenschap         | 0,02                   | -                    |
| minimale greepgrootte                   | Ca. 2.190              | gr                   |
| minimaal aantal grepen per partij       | 2 x 6                  | -                    |
| hoeveelheid monstermateriaal per partij | ca. 2 x 13,14          | kg                   |

### 3.3 Het aangetroffen bodemprofiel (NEN 5740)

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn 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 per boring verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 5 zijn toegevoegd.

Ter plaatse van de parkeerplaats is een asfaltverharding aanwezig. Hieronder is een laag funderingsmateriaal aanwezig bestaande uit gebroken menggranulaat in een dikte variërend van ca. 0,3 tot 0,5 meter. Hieronder is in het algemeen een zandlaag aanwezig tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv. Onder de zandlaag is de oorspronkelijke bodem gesitueerd bestaande uit sterk zandige leem tot de maximaal geboorde diepte van 5,5 m-mv. Deze leemlaag bevat plaatselijk zwakke bijmengingen aan kolengruis en puindeeltjes tot maximaal 2,0 m-mv.

De bovengrond ter plaatse van het overige terreindeel bestaat hoofdzakelijk uit zandige, humeuze leem. Plaatselijk zijn zintuiglijk zwakke tot matige bijmengingen met puin- en baksteendeeltjes in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige bebouwing van de school (boringen 011 t/m 015) zijn in de bovengrond relatief meer bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen (matig tot plaatselijk sterk puinhoudend). De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit sterk zandige leem. Zintuiglijk zijn in de ondergrond zwakke bijmengingen met puin- en kooldeeltjes waargenomen. Ter plaatse van boring 009 is in de laag van 0,5-1,0 m-mv een matig puinhoudende leemlaag waargenomen. Ter plaatse van boring 013 is de laag van 2,5-3,0 m-mv uiterst baksteenhoudend.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk werden overigens geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.



### 3.4 Asbest

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 en 30 augustus 2011. De coördinerend veldmedewerker dhr. J.W.J.M. Aretz van Fransen Milieutechniek is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem) voor BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

-  droog (neerslag <10 mm);
-  helder (zicht >50m);
-  bedekking maaiveld: >25% in verband met de aanwezige asfaltverharding en bebouwing, geen verwijdering mogelijk.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen, de inspectie-efficiëntie ligt in afwijking op de minimaal vereiste norm uit de NEN-5707 onder de 25% (omdat het maaiveld bedekt is met asfalt of tegels en het overige maaiveld begroeid is met gras). Vanwege deze volledige maaiveldbedekking is onderhavig onderzoek formeel gezien niet geheel cf. BRL SIKB 2000, protocol 2018 uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Op deze wijze ontstaat toch, ondanks dat het maaiveld niet volledig te inspecteren is, een representatieve indruk van de aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal in de fractie > 16 mm.

Op basis van de opgestelde strategie zijn ter plaatse van de onverharde terreindelen proefgaten gemaakt en boringen uitgevoerd tot in de ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In onderstaande tabel 3.4.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten. Tevens is, op verzoek van de opdrachtgever, aanvullend één mengmonster van het funderingsmateriaal verzameld dat geanalyseerd is op asbest in puin (cf. NEN 5897).

In bijlage 2 is de situatietekening met de ligging van de proefgaten toegevoegd. Voor een overzicht van de proefgaten verwijzen wij naar de boorstaten die als bijlage 5 zijn toegevoegd.

**tabel 3.4.1 : Locatie, proefgaten, en bijzonderheden verrichte boringen**

| Proefgat                                 | Bodemomschrijving                              | Afmetingen      | Puingehalte % | Boring tot maximaal 2,0 m-mv? | Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen? |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|------------------------------------------------|
| 005                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 30 x 30 x 50 cm | 1-5%          | Nee                           | Nee                                            |
| 007                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 35 x 40 x 50 cm | 1-5%          | Nee                           | Nee                                            |
| 008                                      | 0-50 Leem, zandig, matig puinhoudend           | 35 x 35 x 50 cm | 5-15%         | Nee                           | Nee                                            |
| 010                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 35 x 30 x 50 cm | 1-5%          | Nee                           | Nee                                            |
| 011                                      | 0-50 Leem, zandig, matig puinhoudend           | 30 x 30 x 50 cm | 5-15%         | Ja                            | Nee                                            |
|                                          | 50-200 Leem, zwak puin- en koolhoudend         |                 | 5-15%         |                               | Nee                                            |
| 013                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 35 x 30 x 50 cm | 1-5%          | Ja                            | Nee                                            |
|                                          | 50-150 Leem, zandig, zwak puin- en koolhoudend |                 | 1-5%          |                               | Nee                                            |
| 014                                      | 0-50 Zand, grindig, sterk puinhoudend          | 35 x 35 x 50 cm | 15-50%        | Ja                            | Nee                                            |
|                                          | 50-200 Leem, zandig, zwak puin- en koolhoudend |                 | 1-5%          | Ja                            | Nee                                            |
| 015                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 30 x 30 x 50 cm | 1-5%          | Nee                           | Nee                                            |
| 016                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 40 x 30 x 50 cm | 1-5%          | Nee                           | Nee                                            |
| 017                                      | 0-50 Leem, zandig, zwak puinhoudend            | 30 x 30 x 50 cm | 1-5%          | Ja                            | Nee                                            |
| 018                                      | 0-50 Leem, zandig, matig puinhoudend           | 30 x 30 x 50 cm | 5-15%         | Nee                           | Nee                                            |
| 021                                      | 0-50 Zand, grindig, matig puinhoudend          | 30 x 30 x 50 cm | 5-15%         | Nee                           | Nee                                            |
| <b>Funderingsmateriaal parkeerplaats</b> |                                                |                 |               |                               |                                                |
| A01 t/m A12<br>001 t/m 003               | 30-50 Volledig puin                            | 42 x 42 x 50    | > 80%         | Nee                           | Nee                                            |

Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het overig onverharde terrein zintuiglijk geen onderverdeling (wel/ geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

Ten behoeve van de monsterneming is de uitgegraven grond naast de proefgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De uit de proefgaten uitgekomen grond is gezeefd (maaswijdte zeef 16 mm).

In het opgegraven materiaal werden geen asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. In de fractie <16 mm zijn eveneens visueel geen waarneembare asbestverdachte materialen aangetroffen. Vervolgens is van de grond, per ruimtelijke eenheid, één mengmonster samengesteld van de contactzone (0,0-0,5 m-mv). De mengmonsters hebben een gewicht van ca. 11 kg voor grond. Bij de indeling in RE's is ervoor gezorgd dat de proefgaten ter plaatse van de gesloopte bebouwing in een aparte RE zijn ingedeeld (RE3).

Voor de analyse van asbest in puin (NEN 5897) is ca. 25 kg van het funderingsmateriaal uit de proefgaten verzameld.

De (meng)monsters zijn aangeleverd bij het door de RvA erkende laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam voor de kwantitatieve analyse op asbest in grond (NEN 5707) of asbest in puin (NEN 5897).

### **3.5 Monstername partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof**

De bemonstering van de partij niet-vormgegeven bouwstof heeft op 30 augustus 2011 plaatsgevonden door BKK Bodemadvies te Meijel. De bemonstering is uitgevoerd conform VKB-protocol 1002 "monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen", versie 2, 17 juni 2009. De uitvoerend veldmedewerker, de heer G.E. van Grol, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem) onder certificaatnummer EC-SIKB-02130.

Voorafgaand aan de bemonstering van de partij is middels proefboringen bepaald of de partij als homogeen kan worden beschouwd. Daarnaast is door de veldmedewerker nagegaan of de te bemonsteren partij voldoet aan de definitie van een niet-vormgegeven bouwstof zoals is vastgelegd in artikel 1 van het Besluit bodemkwaliteit. Dit blijkt het geval te zijn. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Bij de bemonstering is verder rekening gehouden met het feit dat het monsternemingsgereedschap (boor/platte bats) een doorsnede heeft van minimaal 3 keer de  $D_{95}$ .

In tabel 3.5.1 is een overzicht gegeven van de omvang van de partij, de diepte van de proefgaten en het aantal genomen grepen.

**tabel 3.5.1: Overzicht aantal boringen en grepen per partij**

| <b>Partij</b>                        | <b>omvang partij<br/>(vaste m<sup>3</sup>)</b> | <b>boringen</b> | <b>boordiepte<br/>(m-mv)</b> | <b>aantal grepen per<br/>boring</b> | <b>totaal aantal<br/>grepen</b> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Funderingsmateriaal<br>parkeerplaats | 1.800                                          | 12              | 0,07-0,48                    | 1                                   | 12                              |

Tijdens de boorwerkzaamheden is het uitkomende materiaal beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (zie ook paragraaf 3.4). In onderhavige partij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven op het monsternemingsformulier, dat als bijlage 4 is toegevoegd.



Bij elk proefgat is verdeeld over een a-select raster een greep van ca. 2.160 gram genomen. Tijdens het bepalen van de toevalsgetallen is ervoor gezorgd dat dit getal tussen 0,3 en 0,5 is gesitueerd (dikte funderingsmateriaal). Vervolgens zijn uit de twaalf grepen twee mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn verpakt in emmers, na monsternamen gekoeld opgeslagen en vervolgens verstuurd naar het laboratorium. Voor een overzicht van de locatie van de proefgaten wordt naar bijlage 2 verwezen. In tabel 3.5.2 is de codering van de mengmonsters weergegeven.

**tabel 3.5.2: Codering mengmonsters**

| <b>Partij</b>                        | <b>codering</b> | <b>barcode</b> | <b>labcodering</b> |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Funderingsmateriaal<br>parkeerplaats | MMA             | 0138202DD      | 001                |
|                                      | MMB             | 0138204DD      | 002                |



## 4 ANALYSES

### 4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

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

Naar aanleiding van de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen en verschillende texturen zijn in plaats van 11 grond(meng)monsters 14 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. Op basis van de analyseresultaten (overschrijdingen tussenwaarde en interventiewaarde) zijn tevens aanvullende analyses op enkele kritische parameters verricht. In bijlage 6 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

De 2 mengmonsters van het funderingsmateriaal zijn onderzocht op het volgende pakket:

#### Samenstelling:

-  Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);
-  Polychloorbifenylen (PCB som 7);
-  Minerale olie.

#### Emissie:

-  Zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, tin, vanadium en zink);
-  Anorganische parameters: bromide, fluoride, chloride en sulfaat.

Op basis van de bij Geonius Milieu B.V. bekende gegevens over de partij zijn geen aanwijzingen dat andere kritische parameters dienen te worden geanalyseerd dan de parameters die in bovengenoemd pakket zijn opgenomen.

De analyseresultaten en de toegepaste analyisenormen zijn als bijlage 6 toegevoegd.

### 4.2 Toetsingskader

#### 4.2.1 Bodemonsters

De analyseresultaten van de bodemonsters 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 verontreinigingssituatie 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 Sittard-Geleen wordt het beleid van Actief Bodembeheer gevoerd, hetgeen in het bodembeheerplan 2011; december 2010 is uitgewerkt. Op basis van de bijbehorende bodemkwaliteitskaart (9V3023.01; 6 juli 2010) kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen de zone "wonen 1" is gelegen waarvoor (als terugsaneerwaarde) de maximale waardes voor "wonen" van toepassing zijn. Volledigheidshalve wordt hieraan toegevoegd dat de bodemkwaliteit van zowel de bovengrond (0-0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-3,5 m-mv) is bepaald op AW2000, hetgeen inhoudt dat alleen grond mag worden toegepast met een kwaliteit van AW2000. Grond van slechtere kwaliteit kan enkel worden toegepast onder de voorwaarden voor de toepassing van een Grootschalige bodemtoepassing (GBT). Toetsend vanuit het ruimtelijke spoor dient te worden vastgesteld of al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 (versie 8 april 2009). In de Circulaire wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

#### 4.2.2 Niet-vormgegeven bouwstoffen

Voor de niet-vormgegeven bouwstoffen (zijnde menggranulaat) is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van beschikbare (historische) informatie wordt beoordeeld of tijdelijke uitname is toegestaan (verdacht dan wel onverdacht materiaal) en bij hergebruik in het project is de toets op samenstelling (organische parameters) en uitloging (anorganische stoffen) bepalend. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 6.

#### 4.2.3 Asfalt

Om te bepalen of het asfalt teerhoudend is, zijn, op basis van de laagdikte bepaling RAW proef 152 screening en de screening met de PAK-marker, 4 asfaltkernen geselecteerd voor PAK-analyses. De resultaten van deze laagdikte bepaling en screening met de met de PAK-marker zijn per kern opgenomen in bijlage 6.

## 5 BESPREKING ANALYSERESULTATEN

### 5.1 ASFALT

#### 5.1.1 Dikte

De dikte van het asfalt ter plaatse van de parkeerplaats varieert tussen de 2 en 8 centimeter.

#### 5.1.2 Milieuhygiënische analyses

Om een indicatie te krijgen of het asfalt teerhoudend is, zijn 9 asfaltkernen gescreend met de PAK-marker. Hieruit blijkt dat verschillende asfaltlagen qua teerhoudendheid het zelfde beeld laten zien. Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke asfaltkernen analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen zijn een aantal boorkernen analytisch onderzocht op teerhoudendheid. De resultaten van de PAK-marker en/of PAK-analyses zijn opgenomen in tabel 5.1.2.

**tabel 5.1.2: Resultaten PAK-marker en PAK-analyses**

| Boring<br>(kern)    | Indicatieve PAK-bepaling |                          | Analytische PAK-bepaling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         | Toetsing                |                                        |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
|                     | Laagdikttes<br>(cm)      | PAK-marker <sup>1)</sup> | Traject (cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PAK-gehalte <sup>2)</sup><br>(mg/kg ds) | Conclusie <sup>3)</sup> | Indicatief advies<br>Bbk <sup>4)</sup> |
| 001                 | 7                        | --                       | 0-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <10                                     | Niet-teerhoudend        | Herbruikbaar                           |
| 002                 | 5                        | --                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                         |                                        |
| 003                 | 6                        | --                       | 0-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <10                                     | Niet-teerhoudend        | Herbruikbaar                           |
| A02                 | 7                        | --                       | 0-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <10                                     | Niet-teerhoudend        | Herbruikbaar                           |
| A06                 | 8                        | --                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                         |                                        |
| A07                 | 2                        | --                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                         |                                        |
| A09                 | 6                        | --                       | 0-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <10                                     | Niet-teerhoudend        | Herbruikbaar                           |
| A11                 | 6                        | --                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                         |                                        |
| A12                 | 7                        | --                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                         |                                        |
| <b>Verklaringen</b> |                          |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |                         |                                        |
| 1)                  | PAK-marker (++)          |                          | PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg ds -> asfalt is teerhoudend                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |                         |                                        |
|                     | PAK-marker (--)          |                          | PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kg ds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |                         |                                        |
| 2)                  | PAK-gehalte              |                          | som 10-Vrom reeks volgens de NEN-7331 (soxhlett PE extractie, GCMS-analyse)                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |                         |                                        |
| 3)                  | Conclusie                |                          | De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.                                                                                                                                                                          |                                         |                         |                                        |
| 4)                  | Indicatief advies Bbk    |                          | Indien het asfalt een PAK(10)gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt. |                                         |                         |                                        |

### 5.2 Funderingsmateriaal

#### 5.2.1 Samenstellings- en uitloogonderzoek

Het funderingsmateriaal onder het asfalt van de parkeerplaats bestaat uit gebroken menggranulaat in een dikte variërend van ca. 0,3 tot 0,5 meter.

De analyseresultaten van de 2 mengmonsters zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Voor deze toetsing zijn de gemeten gehalten gemiddeld. Zowel de toetsing alsmede het toetsingskader zijn bijgevoegd als bijlage 7.

Voor de controle van de betrouwbaarheid van de monstername en de uitgevoerde analyses wordt in het interpretatiedocument van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (versie 4 van 1 oktober 2008) voorgeschreven dat per onderzochte parameter de verhoudingsfactor dient te worden bepaald. Deze verhoudingsfactor is het maximale verschil tussen de hoogste en laagste meetwaarde en mag niet meer dan 2,1 bedragen. Indien de verhouding groter is dan 2,1 dient te worden gecontroleerd of in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse, geen fouten zijn gemaakt.

De maximale spreiding werd voor de component PAK (10 VROM) en antimoon overschreden. Hierover is een vraag aan het laboratorium gesteld en is een interne controle uitgevoerd. Hieruit bleek dat zowel tijdens de uitvoering van het veldwerk als de chemische analyses geen fouten in de procedure zijn gemaakt. Het relatief grote verschil in de onderlinge spreiding wordt derhalve veroorzaakt door het heterogeen voorkomen van de componenten binnen de partij.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat geen van de onderzochte parameters de samenstellings- en/of emissiewaarden overschrijden.

De gekeurde partij "menggranulaat" wordt gekwalificeerd als een toepasbare niet-vormgegeven bouwstof. De bouwstof mag vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden hergebruikt in een functioneel werk. Volledigheidshalve wordt vermeld dat de civieltechnische eigenschappen van het materiaal niet zijn onderzocht.

#### 5.2.2 Analyse asbest

Het samengestelde mengmonster van het funderingsmateriaal en de analyse van asbest in puin (NEN 5897) zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.2.1.

**tabel 5.2.1 : Analyseresultaten asbest in puin (in mg/kgds)**

| Monstercode | aangeleverd<br>materiaal<br>grond(kg) | asbestconcentratie |         | 95% betrouw. Interval |            | gemeten concentratie |          | gemeten<br>bepalingsgrens | niet-<br>hechtgebonden<br>asbest(-) |
|-------------|---------------------------------------|--------------------|---------|-----------------------|------------|----------------------|----------|---------------------------|-------------------------------------|
|             |                                       | gemeten            | gewogen | ondergrens            | bovengrens | serpentijs           | amfibool |                           |                                     |
| MMC+MMD     | 26,374                                | -                  | <0,1    | -                     | <0,1       | <0,1                 | -        | <1,2                      | niet van toepassing                 |

### 5.3 Grond

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve is van alle grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 7). In onderstaande tabel 5.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de concentraties de achtergrondwaarden (AW2000) overschrijden.

tabel 5.3.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

| nr.  | boring | diepte (cm-mv) | bodembeschrijving                         | analyse-parameter           | Parameters >AW         | conc.  | toets | AW     | TW   | IW   |
|------|--------|----------------|-------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------|-------|--------|------|------|
| BG1  | 011    | 0 - 50         | Leem, matig puinhoudend                   | Standaard-pakket incl. LenH | Geen                   |        |       |        |      |      |
|      | 012    | 0 - 50         | Leem, matig puinhoudend, zwak koolhoudend |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 014    | 0 - 50         | Zand, sterk puinhoudend                   |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG2  | 013    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  | Standaard-pakket incl. LenH | Pak-totaal (10)        | 3,0    | *     | 1,5    | 21   | 40   |
|      | 015    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG3  | a05    | 50 - 100       | Zand                                      | Standaard-pakket incl. LenH | Geen                   |        |       |        |      |      |
|      | a08    | 50 - 100       | Zand                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a10    | 40 - 60        | Zand                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a11    | 50 - 100       | Zand                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG4  | a01    | 50 - 100       | Leem, sporen puin, zwak koolhoudend       | Standaard-pakket incl. LenH | Geen                   |        |       |        |      |      |
|      | a07    | 40 - 100       | Leem, zwak koolhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a09    | 50 - 100       | Leem, zwak koolhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a12    | 50 - 100       | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG5  | 003    | 50 - 100       | Zand                                      | Standaard-pakket incl. LenH | Geen                   |        |       |        |      |      |
|      | a03    | 100 - 150      | Zand                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a04    | 50 - 100       | Zand                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG6  | 023    | 10 - 50        | Leem, sporen kolen                        | Standaard-pakket incl. LenH | Geen                   |        |       |        |      |      |
|      | 024    | 0 - 50         | Leem, sporen kolen                        |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG7  | 004    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    | Standaard-pakket incl. LenH | Pak-totaal (10)        | 4,7    | *     | 1,5    | 21   | 40   |
|      | 005    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             | Minerale olie (totaal) | 130    | *     | 48     | 649  | 1250 |
|      | 006    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 007    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 010    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 016    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 017    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 019    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 020    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 022    | 0 - 50         | Leem, zwak puinhoudend                    |                             |                        |        |       |        |      |      |
| BG8  | 008    | 0 - 50         | Leem, matig puinhoudend                   | Standaard-pakket incl. LenH | Cadmium [Cd]           | 0,5    | *     | 0,40   | 4,6  | 8,7  |
|      | 018    | 0 - 50         | Leem, matig puinhoudend                   |                             | Lood [Pb]              | 40     | *     | 37     | 216  | 395  |
|      | 021    | 0 - 50         | Zand, matig puinhoudend                   |                             | Pak-totaal (10)        | 3,8    | *     | 1,5    | 21   | 40   |
|      |        |                |                                           |                             | PCB (7)                | 0,016  | *     | 0,0048 | 0,12 | 0,24 |
| OG 1 | 011    | 50 - 100       | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  | Standaard-pakket incl. LenH | PCB (7)                | 0,0064 | *     | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
|      | 012    | 100 - 150      | Leem, zwak koolhoudend, zwak puinhoudend  |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 013    | 50 - 100       | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | 014    | 150 - 200      | Leem, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend  |                             |                        |        |       |        |      |      |
| OG 2 | a02    | 150 - 200      | Leem                                      | Standaard-pakket incl. LenH | Geen                   |        |       |        |      |      |
|      | a08    | 150 - 200      | Leem                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a08    | 250 - 300      | Leem                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |
|      | a10    | 150 - 200      | Leem                                      |                             |                        |        |       |        |      |      |

**Referentienummer : MA-110368-R2**

| nr.                                    | boring | diepte (cm-mv) | bodembeschrijving                         | analyse-parameter          | Parameters >AW         | conc. | toets | AW   | TW  | IW  |
|----------------------------------------|--------|----------------|-------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------|-------|------|-----|-----|
| OG 3                                   | 009    | 100 - 150      | Leem                                      | Standaardpakket incl. LenH | <b>Geen</b>            |       |       |      |     |     |
|                                        | 009    | 150 - 200      | Leem                                      |                            |                        |       |       |      |     |     |
|                                        | 017    | 100 - 150      | Leem                                      |                            |                        |       |       |      |     |     |
|                                        | 017    | 150 - 200      | Leem                                      |                            |                        |       |       |      |     |     |
|                                        | 019    | 50 - 100       | Leem                                      |                            |                        |       |       |      |     |     |
|                                        | 019    | 150 - 200      | Leem                                      |                            |                        |       |       |      |     |     |
| 002-4                                  | 002    | 60 - 100       | Slib, zwak roesthoudend                   | Standaardpakket incl. LenH | <b>Geen</b>            |       |       |      |     |     |
| 009-2                                  | 009    | 50 - 100       | Leem, matig puinhoudend                   | Standaardpakket incl. LenH | Cadmium [Cd]           | 7,4   | *     | 0,40 | 4,5 | 8,5 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Koper [Cu]             | 30    | *     | 25   | 73  | 120 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Kwik [Hg]              | 0,39  | *     | 0,12 | 14  | 29  |
|                                        |        |                |                                           |                            | <b>Lood [Pb]</b>       | 590   | ***   | 37   | 215 | 392 |
|                                        |        |                |                                           |                            | <b>Zink [Zn]</b>       | 3100  | ***   | 86   | 264 | 442 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Pak-totaal (10)        | 20    | *     | 1,5  | 21  | 40  |
| 013-7                                  | 013    | 250 - 300      | Uiterst baksteenhoudend                   | Standaardpakket incl. LenH | Kobalt [Co]            | 6,2   | *     | =6,1 | 42  | 77  |
| <b>Aanvullend onderzoek boring 009</b> |        |                |                                           |                            |                        |       |       |      |     |     |
| 009 A-3                                | 009A   | 70 - 100       | Leem, zwak puinhoudend                    | Standaardpakket incl. LenH | Barium [Ba]            | 120   | ----  | 98   | 286 | 475 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Cadmium [Cd]           | 0,6   | *     | 0,41 | 4,6 | 8,8 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Kwik [Hg]              | 0,13  | *     | 0,12 | 14  | 29  |
|                                        |        |                |                                           |                            | <b>Lood [Pb]</b>       | 540   | ***   | 37   | 215 | 392 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Zink [Zn]              | 200   | *     | 84   | 259 | 434 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Pak-totaal (10)        | 6,5   | *     | 1,5  | 21  | 40  |
| 009 A-4                                | 009A   | 100 - 130      | Leem, sporen puin, sporen kolengruis      | Lood                       | Lood [Pb]              | 52    | *     | 41   | 236 | 432 |
| MM 100                                 | 102    | 50 - 65        | Leem, zwak baksteenhoudend                | Standaardpakket incl. LenH | Koper [Cu]             | 26    | *     | 23   | 65  | 107 |
|                                        | 102    | 65 - 80        | Leem, zwak puinhoudend                    |                            | Lood [Pb]              | 47    | *     | 35   | 201 | 367 |
|                                        | 103A   | 60 - 100       | Leem, zwak puinhoudend                    |                            | Zink [Zn]              | 110   | *     | 73   | 223 | 374 |
|                                        |        |                |                                           |                            | <b>Pak-totaal (10)</b> | 21    | **    | 1,5  | 21  | 40  |
| 102-3                                  | 102    | 50 - 65        | Leem, zwak baksteenhoudend                | PAK (totaal 10 VROM)       | <b>Geen</b>            |       |       |      |     |     |
| 103 A-3                                | 103A   | 60 - 100       | Leem, zwak puinhoudend                    | PAK (totaal 10 VROM)       | Pak-totaal (10)        | 17    | *     | 1,5  | 21  | 40  |
| 101-4                                  | 101    | 80 - 110       | Leem, sporen houtskool, matig puinhoudend | Standaardpakket incl. LenH | Barium [Ba]            | 81    | ----  | 72   | 211 | 350 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Koper [Cu]             | 55    | *     | 25   | 73  | 121 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Kwik [Hg]              | 0,16  | *     | 0,12 | 14  | 28  |
|                                        |        |                |                                           |                            | Lood [Pb]              | 55    | *     | 37   | 215 | 393 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Zink [Zn]              | 140   | *     | 78   | 241 | 403 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Pak-totaal (10)        | 6,4   | *     | 1,5  | 21  | 40  |
| 104-3                                  | 104    | 70 - 100       | Leem, zwak puinhoudend, sporen glas       | Standaardpakket incl. LenH | Barium [Ba]            | 110   | ----  | 89   | 260 | 430 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Lood [Pb]              | 110   | *     | 37   | 212 | 387 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Zink [Zn]              | 170   | *     | 81   | 248 | 415 |
|                                        |        |                |                                           |                            | Pak-totaal (10)        | 7,1   | *     | 1,5  | 21  | 40  |



Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

-  in de mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de voormalige (oostelijke) bebouwing (BG2) en overig onverdacht terreindeel (BG7 en BG8) overschrijden de gemeten gehalten aan enkele zware metalen (cadmium en lood) en/of PAK, PCB (7) en minerale olie de achtergrondwaarden (AW2000). Deze lichte verontreinigingen worden waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezige bodemvreemde bijmengingen;
-  in de geanalyseerde mengmonsters van de (oorspronkelijke) bovengrond ter plaatse van de parkeerplaats overschrijden de gemeten gehalten de achtergrondwaarden (AW2000) niet;
-  in het mengmonster van de lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ter plaatse van de voormalige (oostelijke) bebouwing (OG1) overschrijdt het gemeten gehalte PCB (7) marginaal de achtergrondwaarde (AW2000);
-  in het monster van de uiterst baksteenhoudende laag (2,5-3,0 m-mv) bij boring 013 overschrijdt het gemeten gehalte aan kobalt de achtergrondwaarde (AW2000). Opgemerkt wordt dat deze laag formeel gezien, gelet op de hoeveelheid bodemvreemd materiaal, geen bodem betreft;
-  in de overige geanalyseerde mengmonsters van de ondergrond tot 2,0 m-mv (OG2, OG3+002-4) overschrijden de gemeten gehalten de achtergrondwaarden (AW2000) niet;
-  in het matig puinhoudende monster (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 009 (009-2) overschrijden in eerste instantie de gemeten gehalten aan zink en lood de interventiewaarden en het gehalte aan cadmium de tussenwaarde. Op basis van deze resultaten is deze boring opnieuw geplaatst (009A) en is de zwak puinhoudende laag (0,7-1,0 m-mv) geanalyseerd. Hieruit blijkt dat alleen het eerder gemeten gehalte lood kan worden bevestigd: het gemeten gehalte aan lood overschrijdt wederom de interventiewaarde;
-  na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de gemiddelde kwaliteit van de bodem vanaf maaiveld tot 2,0 m-mv voldoet aan de kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde" (AW2000). Plaatselijk betreft het "industrie-grond" (BG8) of overschrijden de gemeten waarden de "maximale waarde Industrie" (BG7 en ter plaatse van boring 009/009a).

#### 5.3.1 Inkadering ter plaatse van en rondom boring 009

Ter plaatse van boring 009 zijn, op basis van de analyseresultaten, aanvullende boringen (boornummers 101 t/m 104) en separate analyses uitgevoerd. Hieruit blijkt het volgende:

-  in het monster van de onderliggende laag (1,0-1,3 m-mv) bij boring 009a overschrijdt het gehalte lood de achtergrondwaarde (AW2000);
-  in het mengmonster (MM100) van de zwak baksteen- en puinhoudende laag (0,5-1,0 m-mv) van boringen 102 en 103 overschrijdt het gemeten gehalte PAK marginaal de tussenwaarde. Het gehalte lood overschrijdt overigens slechts de achtergrondwaarde (AW2000). Na uitsplitsing en separate analyse van de grondmonsters blijkt dat het hoogste PAK-gehalte bij boring 103 aanwezig is, echter het PAK-gehalte overschrijdt maximaal de achtergrondwaarde. Het gehalte PAK bij boring 102 overschrijdt te achtergrondwaarde niet. Omdat te weinig monstermateriaal beschikbaar was voor een separate analyse is de onderliggende laag (0,65-0,8 m-mv) bij boring 102 niet geanalyseerd. Gelet op het feit dat de overschrijding van de tussenwaarde voor PAK in MM100 waarschijnlijk in monstermateriaal van boring 103 wordt veroorzaakt, gelet op de gemeten gehalten, is het niet aannemelijk dat bovengenoemde laag bij boring 102 matig of sterk verontreinigd is met PAK;
-  in de verdachte laag ter plaatse van boringen 101 en 104 overschrijden de gemeten gehalten lood en PAK de achtergrondwaarden (AW2000).



Uit bovenstaande resultaten blijkt dat de aangetroffen sterke verontreiniging met lood ter plaatse van boring 009/009a zowel in verticale als in horizontale richting afdoende is ingekaderd. De aangetroffen sterke verontreiniging heeft een beperkte omvang ( $< 25 \text{ m}^3$ ) en wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek heeft deze sterke verontreiniging met lood een omvang van maximaal  $20 \text{ m}^3$ .

### 5.3.2 Asbest in bodem

De samengestelde mengmonsters van de grond en de analyse van asbest in grond (NEN 5707) zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.3.2.

**tabel 5.3.2 : Analyseresultaten asbest in bodem (in mg/kgds)**

| Proefgaten      | aangeleverd materiaal grond(kg) | asbestconcentratie |         | 95% betrouwwb. Interval |            | gemeten concentratie |          | gemeten bepalingsgrens | niet-hechtgebonden asbest(-) |
|-----------------|---------------------------------|--------------------|---------|-------------------------|------------|----------------------|----------|------------------------|------------------------------|
|                 |                                 | gemeten            | gewogen | ondergrens              | bovengrens | serpentiin           | amfibool |                        |                              |
| RE1             |                                 |                    |         |                         |            |                      |          |                        |                              |
| 018+021         | 20,77                           | -                  | <0,1    | -                       | <0,1       | <0,1                 | -        | <0,9                   | niet van toepassing          |
| RE2             |                                 |                    |         |                         |            |                      |          |                        |                              |
| 016+017+022     | 12,82                           | -                  | <0,1    | -                       | <0,1       | <0,1                 | -        | <1,5                   | niet van toepassing          |
| RE3             |                                 |                    |         |                         |            |                      |          |                        |                              |
| 011+013+015     | 12,61                           | -                  | <0,1    | -                       | <0,1       | <0,1                 | -        | <1,5                   | niet van toepassing          |
| RE4             |                                 |                    |         |                         |            |                      |          |                        |                              |
| 005+007+008+010 | 12,21                           | -                  | <0,1    | -                       | <0,1       | <0,1                 | -        | <1,6                   | niet van toepassing          |

### 5.4 Toetsing van de hypothesen

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit waarin lichte tot plaatselijk sterke verontreinigingen zijn aangetoond dient de hypothese milieuhygiënische "onverdachte locatie" voor het overige onverdachte terrein te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie. Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit waarin plaatselijk lichte verontreinigingen zijn aangetoond, dient de hypothese "verdachte locatie" ter plaatse van de voormalige bebouwing te worden bevestigd. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Op basis van resultaten van de visuele inspectie van de opgeboorde grond alsmede de analyseresultaten dient met betrekking tot asbest in bodem ter plaatse van het overige onverharde terrein de hypothese "verdachte locatie" te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Sittard-Geleen heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld en een in-situ partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd ter plaatse van de "Budo-locatie" gelegen aan de De Limpensstraat 2 te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. Tevens is de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt ter plaatse van de aanwezige parkeerplaats vastgesteld.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging, verkoop en herinrichting van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. De aanleiding voor het uitvoeren van de partijkeuring wordt gevormd door de geplande herontwikkeling van de locatie waarbij de partij niet-vormgegeven bouwstof zal vrijkomen.

### 6.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

-  het asfalt ter plaatse van het parkeerterrein heeft een dikte variërend van 2 tot 8 centimeter en is op basis van zowel de resultaten van de PAK-marker testen als de chemische analyses niet teerhoudend. Het vrijkomende asfalt kan worden hergebruikt dan wel als niet teerhoudend naar een erkend verwerker worden afgevoerd;
-  het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding bestaat uit gebroken menggranulaat en heeft een dikte variërend van ca. 0,3 tot 0,5 meter. Uit de uitgevoerde partijkeuring blijkt dat dit menggranulaat een toepasbare bouwstof in de zin van het Besluit bodemkwaliteit betreft (ca. 1.800 m<sup>3</sup>/3.456 ton);
-  de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van de voormalige (oostelijke) bebouwing en overig onverdacht terreindeel is licht verontreinigd met zware metalen (met name cadmium en lood) en/of PAK, PCB (7) en minerale olie. Deze lichte verontreinigingen worden waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezige bodemvreemde bijmengingen. De (oorspronkelijke) bovengrond ter plaatse van het parkeerterrein is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen;
-  de lemige ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ter plaatse van de voormalige (oostelijke) bebouwing is licht verontreinigd met PCB. Een mogelijke verklaring voor deze lichte verontreiniging zouden de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen kunnen zijn die afkomstig zijn van de sloop ter plaatse. De ondergrond tot 2,0 m-mv ter plaatse van het overige terrein is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen;
-  de uiterst baksteenhoudende laag (2,5-3,0 m-mv) bij boring 013 is licht verontreinigd met kobalt. Opgemerkt wordt dat deze laag formeel gezien, gelet op de hoeveelheid bodemvreemd materiaal, geen bodem betreft;
-  de laag 0,5-1,0 m-mv ter plaatse van boring 009/009a is sterk verontreinigd met lood. De aangetroffen sterke verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting afdoende ingekaderd en heeft een omvang van maximaal 20 m<sup>3</sup>. Deze sterke verontreiniging wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal;
-  zowel de grondmengmonsters uit de geanalyseerde proefgaten als het mengmonster van het onder het asfalt aanwezige menggranulaat bevatten géén asbest in concentraties boven de detectielimiet. Tijdens het veldwerk is in de grove fractie (> 16 mm) van het opgeboorde materiaal visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Volledigheidshalve wordt vermeld dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden, vanwege het feit dat meer dan 75% van het maaiveld bedekt was met gras en asfalt en hier derhalve geen inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden. Doch op basis van de uitgevoerde proefgaten achten we de uitvoer van een nader onderzoek naar asbest niet noodzakelijk.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de gemiddelde kwaliteit van de bodem vanaf maaiveld tot 2,0 m-mv voldoet aan de kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde" (AW2000). Plaatselijk betreft het "industrie-grond" (BG8) of overschrijden de gemeten waarden de "maximale waarde Industrie" (BG7 en ter plaatse van boring 009/009a).

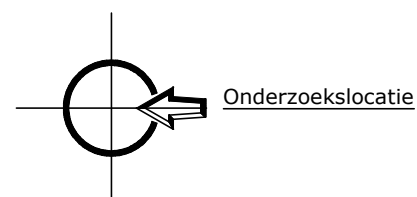
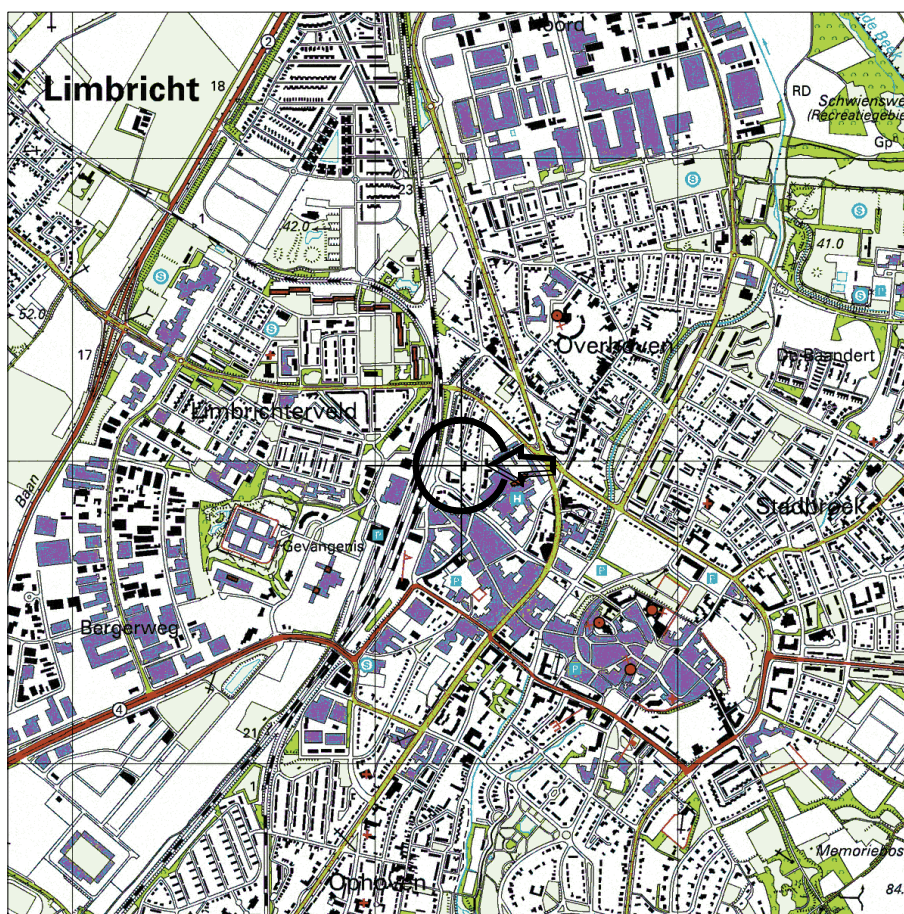
## **6.2 Aanbevelingen**

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat ter plaatse van boring 009/009a een sterke verontreiniging met lood in de laag 0,5-1,0 m-mv aanwezig is, echter deze is slechts beperkt van omvang ( $< 25 \text{ m}^3$ ). Nader onderzoek in het kader van de Wet bodembescherming achten wij hier dan ook niet noodzakelijk.

Tijdens graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie dient de plaatselijk aanwezige sterke verontreiniging met lood separaat ontgraven te worden. We adviseren wel voorafgaand aan deze graafwerkzaamheden ter plaatse van de bekende spot een "plan van aanpak" op te (laten) stellen waarin wordt beschreven hoe deze verontreinigingen worden verwijderd en welke veiligheidsklasse tijdens de graafwerkzaamheden van toepassing is. Dit "plan van aanpak" dient voorafgaand aan de graafwerkzaamheden voorgelegd te worden aan de gemeente Sittard-Geleen.

**Bijlage 1:**

**Topografische overzichtskaart**



Blad topografische kaart: 68D

X: 188.287

Y: 334.981

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Getekend: A. v. Wijlick

Gecontroleerd:

Datum: 03-10-2011

Projectnummer: MA-110368

0 1.250

Verkennd bodemonderzoek en partijkeuring ter  
plaats van BUDO-locatie Limpensstraat 2 te  
Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

**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 met ligging  
boorpunten en verontreinigings-  
situatie**



**Bijlage 3:**

**Monsternemingsplan partijkeuring**



| Opdracht Protocol 1002 : Monsterneming voor Partijkeuringen niet-vromgegeven bouwstoffen |                                                                                                         | aanmaakdatum : 26-8-2011                  |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| projectcode Geonius:                                                                     | MA-110368                                                                                               |                                           | versie 1.2                                                                                    |
| projectomschrijving:                                                                     | Verkennd bodemonderzoek en partijkeuring BUDO-locatie de Limpensstraat 2 te Sittard                     |                                           |                                                                                               |
| <b>Monsternemingsplan</b>                                                                |                                                                                                         |                                           |                                                                                               |
| <b>Projectgegevens:</b>                                                                  |                                                                                                         |                                           |                                                                                               |
| opdrachtgever:                                                                           | Geonius Milieu                                                                                          |                                           |                                                                                               |
| adres:                                                                                   | Breinderveldweg 15                                                                                      |                                           | 6365 CM Schinnen                                                                              |
| contactpersoon 1 + tel.                                                                  | De heer B.J.M. Habets                                                                                   |                                           | 0                                                                                             |
| contactpersoon 2 + tel.                                                                  |                                                                                                         |                                           |                                                                                               |
| doel monsterneming                                                                       | Bepaling kwaliteit i.k.v. Besluit Bodemkwaliteit <input checked="" type="checkbox"/>                    |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | Anders, namelijk ...                                                                                    |                                           |                                                                                               |
| Uitvoerende organisatie :                                                                | In eigen beheer <input type="checkbox"/>                                                                |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | Monsterneming door BKK-bodemadvies                                                                      |                                           |                                                                                               |
| Uitvoeringsdatum :                                                                       | vanaf 29 augustus 2011                                                                                  |                                           |                                                                                               |
| <b>Partijgegevens</b>                                                                    |                                                                                                         |                                           |                                                                                               |
| Opdrachtgever is :                                                                       | Producent <input type="checkbox"/>                                                                      | Leverancier <input type="checkbox"/>      | Eigenaar <input type="checkbox"/> Gebruiker <input type="checkbox"/>                          |
|                                                                                          | Overheid <input checked="" type="checkbox"/>                                                            | Anders ...                                |                                                                                               |
| Partijgrootte :                                                                          | 1.800 m3                                                                                                | /                                         | 2880 ton                                                                                      |
|                                                                                          | dichtheid                                                                                               | 1,6                                       |                                                                                               |
| Wijze waarop het materiaal beschikbaar is :                                              | nat <input type="checkbox"/>                                                                            | droog <input checked="" type="checkbox"/> |                                                                                               |
|                                                                                          | In-situ <input checked="" type="checkbox"/>                                                             | depot <input type="checkbox"/>            | onder verharding <input checked="" type="checkbox"/> dieper > 5 m-mv <input type="checkbox"/> |
| Type product, cf bijlage 6                                                               | (0-125 µm) bindmiddelen/vliegasen <input type="checkbox"/>                                              |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | (0-4 mm) klei- en zandachtige materialen/granulaat <input type="checkbox"/>                             |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | (grofkorrelige materialen) natuurlijke materialen/granulaat/slakken <input checked="" type="checkbox"/> |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | (-) stukslak <input type="checkbox"/>                                                                   |                                           |                                                                                               |
| Verwachte korrelgrootte :                                                                | 40 mm                                                                                                   |                                           |                                                                                               |
| Bijzonderheden partij :                                                                  | Partij ligt In-situ onder parkeerplaats in een dikte van circa 0,5 meter                                |                                           |                                                                                               |
| Bijzonderheden materiaal :                                                               | Bijmengingen verwacht, nee <input type="checkbox"/> ja, ....                                            |                                           |                                                                                               |
| Vorm van de partij :                                                                     | Betreft gebroken puin 0-40                                                                              |                                           |                                                                                               |
| Maximale bemonsteringsdiepte                                                             | ASF Laag.                                                                                               |                                           |                                                                                               |
| <b>Monsterneming</b>                                                                     |                                                                                                         |                                           |                                                                                               |
| Aantal grepen per (deel)partij                                                           | 2 x 6 <input checked="" type="checkbox"/> anders ....                                                   |                                           |                                                                                               |
| Monstervoorbehandeling op locatie :                                                      | ja <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/>                                     |                                           |                                                                                               |
| Wijze van monsterneming                                                                  | Gestratificeerd aselect (zie bijgevoegde kaart, tabellen) <input checked="" type="checkbox"/>           |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | Systematisch <input type="checkbox"/>                                                                   |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | Partij gedeeltelijk verplaatsen <input type="checkbox"/>                                                |                                           |                                                                                               |
|                                                                                          | Partij geheel verplaatsen <input type="checkbox"/>                                                      |                                           |                                                                                               |
| Indelen in deelpartijen                                                                  | nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal ...                                                  |                                           |                                                                                               |
| Voorgeschreven indeling in deelpartijen :                                                | nee, zelf bepalen <input type="checkbox"/> ja, aantal zie bijgevoegde kaart <input type="checkbox"/>    |                                           |                                                                                               |
| Motivatie van afwijkingen :                                                              |                                                                                                         |                                           |                                                                                               |
| Foto's nemen                                                                             | ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/>                                     |                                           |                                                                                               |

|                                              |                                                                                     |                                                                                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| projectcode Geonius:                         | MA-110368                                                                           | versie 1.2                                                                                    |
| projectomschrijving:                         | Verkennd bodemonderzoek en partijkeuring BUDO-locatie de Limpensstraat 2 te Sittard |                                                                                               |
| <b>Overige monsternemingsgegevens</b>        |                                                                                     |                                                                                               |
| Apparatuur :                                 | guts ø 5 cm <input type="checkbox"/>                                                | edelman ø 5 cm <input type="checkbox"/>                                                       |
|                                              | <del>26/08/2017</del>                                                               | monsternameschap X                                                                            |
| Monstercodering :                            | standaard : M{partij}-{deelpartij}-{A,B,C} <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                                                               |
|                                              | afwijkend : ..... <input type="checkbox"/>                                          |                                                                                               |
| Monsteropslag :                              | gekoeld <input checked="" type="checkbox"/>                                         | geen opwarming <input type="checkbox"/>                                                       |
|                                              |                                                                                     | anders ..... <input type="checkbox"/>                                                         |
| Monstertransport :                           | gekoeld <input type="checkbox"/>                                                    | geen opwarming <input checked="" type="checkbox"/>                                            |
|                                              |                                                                                     | anders ..... <input type="checkbox"/>                                                         |
| Aanleveren aan :                             | Laboratorium:                                                                       | Alcontrol <input type="checkbox"/>                                                            |
|                                              | Klantcode:                                                                          | 1270: Geonius <input type="checkbox"/>                                                        |
|                                              | Monsters aanleveren elders:                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja : <input type="text"/>    |
| Bijzonderheden :                             | Proefgaten zijn gezaagd obv vooraf bepaalde X en Y-coördinaten                      |                                                                                               |
|                                              | Proefgaten 42*42 cm                                                                 |                                                                                               |
| <b>Aanvullende opmerkingen / informatie</b>  |                                                                                     |                                                                                               |
|                                              |                                                                                     |                                                                                               |
| <b>Kwaliteitscontrole monsternemingsplan</b> |                                                                                     |                                                                                               |
| overdrachtsdatum :                           | 26-aug                                                                              | veldmedewerker 1 : v. Groot G.E.                                                              |
|                                              |                                                                                     | veldmedewerker 2 : <input type="text"/>                                                       |
| projectleider:                               | Bjorn Habets                                                                        | gekwalficeerd monsternemer : v. Groot G.E.                                                    |
| paraaf :                                     |  | paraaf :  |

**Bijlage 4:**

**Monsternemingsformulier  
partijkeuring**

| Opdracht Protocol 1002 : Monsterneming voor Partijkeuringen niet-vramgegeven bouwstoffen |                                                                                              | aanmaakdatum : 26-8-2011                             |                             |                              |            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|--------------|
| projectcode Geonius:                                                                     | MA-110348                                                                                    |                                                      | versie 1.2                  |                              |            |              |
| projectomschrijving:                                                                     | Verkennd bodemonderzoek en partijkeuring BUDO-locatie Limponstraat 2 te Sijsterd             |                                                      |                             |                              |            |              |
| Monsternemingsformulier                                                                  |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| Partijgegevens                                                                           |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| Partijgrootte :                                                                          | 2800 ton / 1800 m3                                                                           | dichtheid                                            | 16                          |                              |            |              |
| Bepaald door :                                                                           | weging                                                                                       | opmeting (motivatie in bijlage)                      | anders, met gegevens opgeve |                              |            |              |
| Geschat vochtpercentage :                                                                | 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%                                                           |                                                      |                             |                              |            |              |
| Type product,                                                                            | (0-125 um) bindmiddelen/vliegassen <input type="checkbox"/>                                  |                                                      |                             |                              |            |              |
| (cf bijlage 6 VKB 1002)                                                                  | (0-4 mm) klei- en zandachtige materialen/granulaat <input checked="" type="checkbox"/>       |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | (grofkorrelige materialen) natuurlijke materialen/granulaat/slakken <input type="checkbox"/> |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | (-) stukslak <input type="checkbox"/>                                                        |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | nadere omschrijving type product :                                                           |                                                      |                             |                              |            |              |
| Maximale korrelgrootte :                                                                 | mm 37 geschat in veld.                                                                       |                                                      |                             |                              |            |              |
| bepaald door :                                                                           | zelen toevoegen bijlage <input type="checkbox"/>                                             | anders, met gegevens opgeve <input type="checkbox"/> |                             |                              |            |              |
| Bijzonderheden partij :                                                                  | geen <input type="checkbox"/>                                                                |                                                      |                             |                              |            |              |
| (o.a. bereikbaarheid partij, haalbaarheid max. boordiepte)                               |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| Bijmengingen aangetroffen :                                                              | nee <input type="checkbox"/> ja, met een indicatief <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | (evt. toelichting in bijlage)                                                                |                                                      |                             |                              |            |              |
| Visuele controle op asbest :                                                             | nee <input type="checkbox"/> ja, met een indicatief <input checked="" type="checkbox"/>      |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | (evt. toelichting in bijlage)                                                                |                                                      |                             |                              |            |              |
| Vorm van de partij:                                                                      | schets op bijlage, boven- en zijaanzicht met maten (l b h)                                   |                                                      |                             |                              |            |              |
| Monsterneming                                                                            |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| Wijze van monsterneming :                                                                | conform monsternemingsplan? ja <input checked="" type="checkbox"/>                           |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | nee, afwijkingen:                                                                            |                                                      |                             |                              |            |              |
|                                                                                          | (zie tekening ...)                                                                           |                                                      |                             |                              |            |              |
| Motivatie voor afwijking :                                                               |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| Indeling in deelpartijen :                                                               | nee <input type="checkbox"/> ja, aantal ..... zie bijgevoegd kaartmateriaal                  |                                                      |                             |                              |            |              |
| Aanduiding indeling in het veld achtergelaten :                                          | nee <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>                                     |                                                      |                             |                              |            |              |
| Motivatie voor afwijkingen :                                                             |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| Foto's                                                                                   | ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/>                          |                                                      |                             |                              |            |              |
| (Deel)partij-, greep en monstergrootte                                                   |                                                                                              |                                                      |                             |                              |            |              |
| (Deel)partij :                                                                           | Grootte (deel)partij (m3)                                                                    | Monster-greep                                        | gewicht (kg)                | Monster (gewicht en barcode) |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              |                                                      |                             | A                            | Barcode(s) | B Barcode(s) |
| 1                                                                                        | 1800                                                                                         | 1                                                    | 13,47                       |                              | 0138202 DD | 0138203 DD   |
|                                                                                          |                                                                                              | 2                                                    | 14,83                       |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 3                                                    |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 4                                                    |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 5                                                    |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 6                                                    |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 7                                                    |                             |                              |            |              |
| Asbest                                                                                   |                                                                                              | 8                                                    | > 12,50                     | C                            | 0138204 DD | D 0138205 DD |
|                                                                                          |                                                                                              | 9                                                    |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 10                                                   |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 11                                                   |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 12                                                   |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 13                                                   |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 14                                                   |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 15                                                   |                             |                              |            |              |
|                                                                                          |                                                                                              | 16                                                   |                             |                              |            |              |

|                                                                               |                                                                                   |                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| projectcode Geonius:                                                          | MA-110368                                                                         | versie 1.2                                                                                      |
| projectomschrijving:                                                          | Verkennd bodemonderzoek en partijkeuring BUDO-locatie Limpensstraat 2 te Sittard  |                                                                                                 |
| <b>Overige monsternemingsgegevens</b>                                         |                                                                                   |                                                                                                 |
| Apparatuur :                                                                  | guts ø 5 cm <input type="checkbox"/>                                              | edelman ø 5 cm <input type="checkbox"/> afwijkend ø .....cm <input checked="" type="checkbox"/> |
| Monstercodering :                                                             | standaard : M{partij}{deelpartij}-{A,B,C}                                         | <input type="checkbox"/>                                                                        |
|                                                                               | afwijkend : .....                                                                 | <input type="checkbox"/>                                                                        |
| Monsteroepslag :                                                              | gekoeld <input checked="" type="checkbox"/>                                       | geen opwarming <input type="checkbox"/> anders ....                                             |
| Monstertransport :                                                            | gekoeld <input checked="" type="checkbox"/>                                       | geen opwarming <input checked="" type="checkbox"/> anders ....                                  |
| Aangeleverd aan :                                                             | Laboratorium:                                                                     | .....                                                                                           |
|                                                                               | Klantcode:                                                                        | .....                                                                                           |
|                                                                               | Monsters elders aangeleverd:                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja : .....                     |
| Bijzonderheden :                                                              | .....                                                                             |                                                                                                 |
| <b>Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier</b>                             |                                                                                   |                                                                                                 |
| Uitvoeringsdatum (van/tot):                                                   | 30-8-11                                                                           | veldmedewerker 1 : V. G. A. J. G. E.                                                            |
| tijd (van/tot):                                                               | 13.00 - 17.30                                                                     | veldmedewerker 2 : .....                                                                        |
| projectleider:                                                                | B. H. G. E. S.                                                                    | gekwalificeerd monsternemer : V. G. A. J. G. E.                                                 |
| paraaf :                                                                      |  | paraaf :     |
| <b>Bijlagen</b>                                                               |                                                                                   |                                                                                                 |
| Kaart ligging/toegang locatie :                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Kaart indeling (deel)partijen :                                               | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Kaart toelichting omvangsbepaling :                                           | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Kaart ruimtelijke verdeling grepen (incl. aantal genomen grepen per boring) : | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Verslag zeeftest :                                                            | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Toelichting foto's (nummer, locatie-aanduiding) :                             | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Boorbeschrijvingen :                                                          | <input type="checkbox"/> N.V.T.                                                   |                                                                                                 |
| Bepaling gestratificeerd aselect monsterneming                                | <input checked="" type="checkbox"/>                                               |                                                                                                 |
| Anders, .....                                                                 |                                                                                   |                                                                                                 |

# Berekening toevalsgetallen

x=20      z=0,5

y=15

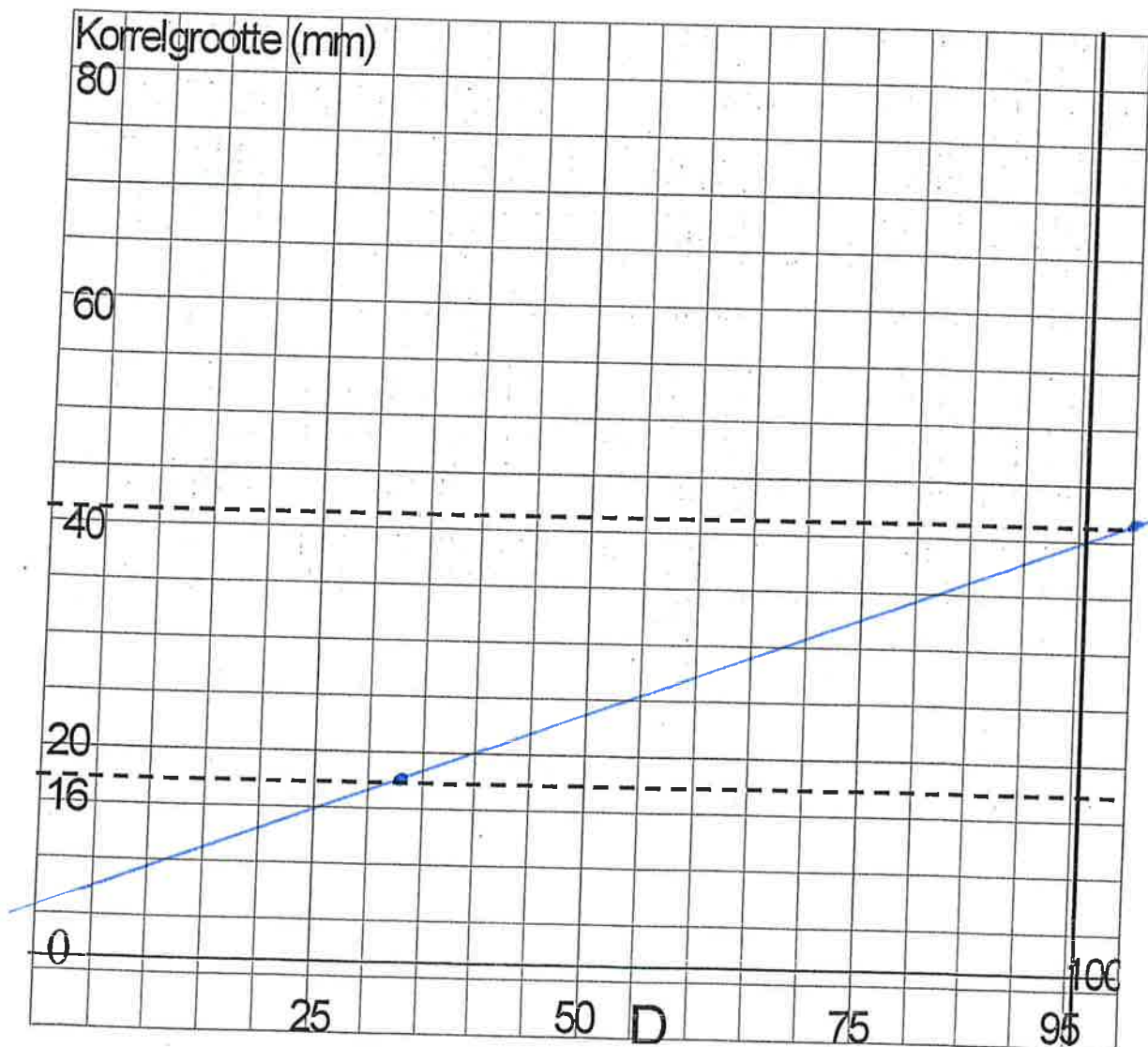
Random be

| punt | X     | y     | z (mtr) | A/B |  |  |
|------|-------|-------|---------|-----|--|--|
| A1   | 18,54 | 10,64 | 0,18    | B   |  |  |
| A2   | 15,20 | 12,80 | 0,35    | B   |  |  |
| A3   | 11,32 | 9,02  | 0,07    | A   |  |  |
| A4   | 8,24  | 14,48 | 0,12    | A   |  |  |
| A5   | 6,97  | 12,98 | 0,46    | A   |  |  |
| A6   | 7,38  | 4,81  | 0,48    | A   |  |  |
| A7   | 14,50 | 4,40  | 0,28    | B   |  |  |
| A8   | 7,38  | 2,37  | 0,07    | B   |  |  |
| A9   | 14,84 | 3,87  | 0,18    | A   |  |  |
| A10  | 19,90 | 0,86  | 0,20    | B   |  |  |
| A11  | 14,62 | 5,40  | 0,38    | A   |  |  |
| A12  | 12,90 | 5,43  | 0,14    | B   |  |  |

### Werkvoorschrift bepaling $D_{95}$ in veld met zeef 16 mm en zeef 40 mm

Definitie: De  $D_{95}$  is de korrelgrootte waarbij 95 massa % van de totale partij grond of granulaat een kleinere korrelgrootte heeft dan de  $D_{95}$ . Neem  $M = \pm 10 \text{ kg}$

1. Weeg representatief monster (b.v. 10 kg) =  $M = 100\%$
2. Weeg hoeveelheid dat door de 40 mm zeef valt =  $m_1$  :  $m_1/M \cdot 100 = x_1 \% = D_{x1}$ .  
D.w.z.  $D_{x1} = 40 \text{ mm}$ . Trek verticale lijn bij  $D_{x1}$  tot lijn 40 mm korrelgrootte.
3. Neem monster dat door de 40 mm zeef is gegaan en breng dit op de 16 mm zeef. Weeg hoeveelheid dat door de 16 mm zeef valt =  $m_2$  :  $m_2/M \cdot 100 = x_2 \% = D_{x2}$ .  
D.w.z.  $D_{x2} = 16 \text{ mm}$ . Trek verticale lijn bij  $D_{x2}$  tot lijn 16 mm korrelgrootte.
4. Verbindt het snijpunt op de lijn 16 mm en 40 mm en trek de lijn door tot deze de verticale lijn snijdt bij  $D_{95}$ .
5. Trek een horizontale lijn vanuit het snijpunt met  $D_{95}$  tot aan de Y-as en lees daar de korrelgrootte af. Deze korrelgrootte is de  $D_{95}$ .
6. Bepaal in tabel 3 (zoz) de minimale greepgrootte bij deze korrelgrootte en in tabel 2 (zoz) de minimale monstergrootte bij deze korrelgrootte (dit moet minstens 12x de greepgrootte zijn!).
7.  $m_1 / M \cdot 100\% = \dots \%$  (op 16 mm lijn);  $m_2 / M \cdot 100 \% = \dots \%$  ( op 40 mm lijn)



Projectcode: MA-110368  
 Depotcode: Sittard, parkeerplaats BUDO  
 Laboratorium M-lab: 9,6 minimale monsterhoeveelheid in kg tbv aanlevering aan het laboratorium.  
**BOUWSTOF (niet zijnde grond)**

Bepaling minimale monstergrootte volgens NVN 7302, hoofdstuk 7.5.2

| Waarde | Symbool     | Omschrijving                                                                          |
|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3,7    | d           | maximale korrelgrootte (D95) in cm                                                    |
| 0,0002 | d'          | minimale korrelgrootte (D5) in cm                                                     |
| 2      | $\lambda_g$ | volumieke massa (soortelijke massa korrels $\rho_d$ ) in g/cm <sup>3</sup>            |
| 1600   | $\lambda_s$ | stortdichtheid (bulkdichtheid $\rho_b$ ) in g/dm <sup>3</sup> of in kg/m <sup>3</sup> |
| 0,25   | g           | afhankelijk d/d'; correctiefactor korrelverdeling                                     |
| 0,1    | p           | fractie met bepaalde eigenschap                                                       |
| 0,1    | VC          | variatiecoëfficiënt (waarde voor niet bekend)                                         |
| 11,93  | m           | massa minimale monstergrootte in kg                                                   |

Bepaling minimale greepgrootte volgens NVN 7302, hoofdstuk 7.5.1

| Waarde | Symbool        | Omschrijving                        | minimale dimensies monsterapparaat |                        |                   |
|--------|----------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------------|
| 37     | d              | maximale korrelgrootte (D95) in mm  | $(3 \cdot D95)^3 =$                | 1367,6 cm <sup>3</sup> | $(3 \cdot D95)^3$ |
| 1600   | $\lambda_s$    | bulkdichtheid in kg/m <sup>3</sup>  | of h=b=l=                          | 11,1 cm                | 3·D95             |
| 2190   | M <sub>m</sub> | massa minimale greepgrootte in gram |                                    |                        |                   |

Berekende effectieve greep- en monstergroottes en grootte monsternamen-apparaat

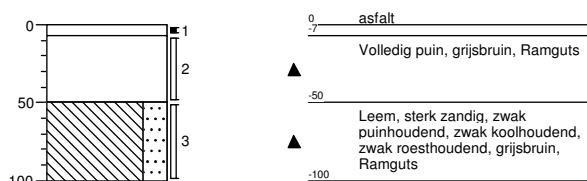
|                      | Aantal | minimumgrootte [kg] | effectieve grootte [kg] | $\lambda_s$                          | 1600                                     |
|----------------------|--------|---------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Greep/Monster</b> | 6      | 2,19                | 2,19                    | effectieve dimensies monsterapparaat |                                          |
| <b>Monster</b>       | 2      | 11,93               | 13,14                   | h=b=l [cm]                           | 11,1 $\sqrt[3]{(eff.greep / \lambda_s)}$ |



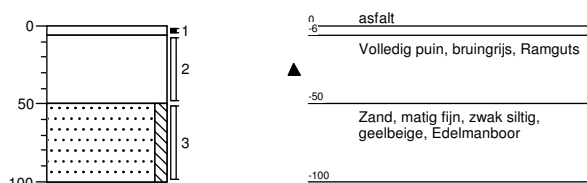
**Bijlage 5:**

**Boorstaten**

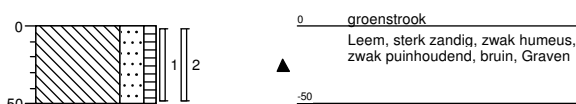
**Boring: 001**  
Datum: 30-8-2011



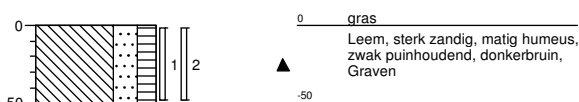
**Boring: 003**  
Datum: 30-8-2011



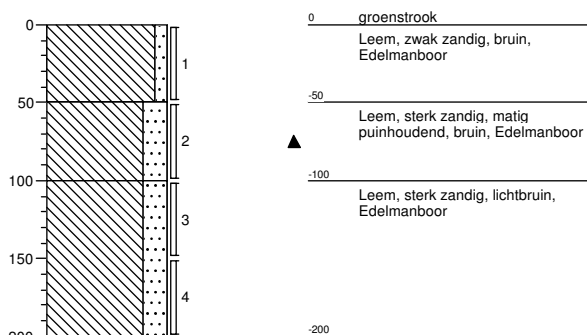
**Boring: 005**  
Datum: 30-8-2011



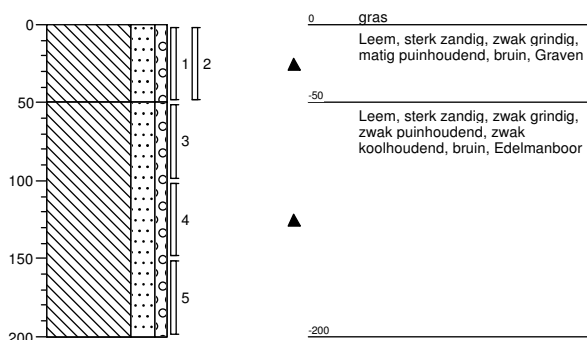
**Boring: 007**  
Datum: 29-8-2011



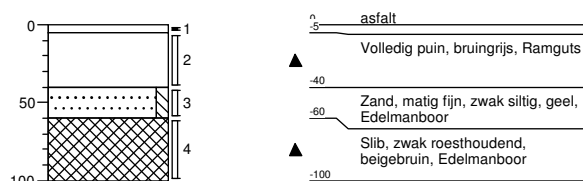
**Boring: 009**  
Datum: 29-8-2011



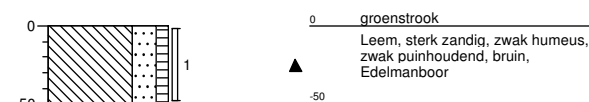
**Boring: 011**  
Datum: 29-8-2011



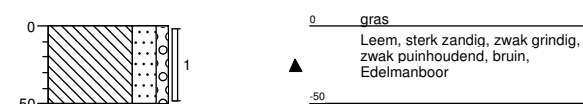
**Boring: 002**  
Datum: 30-8-2011



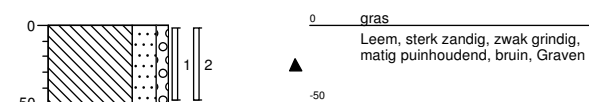
**Boring: 004**  
Datum: 30-8-2011



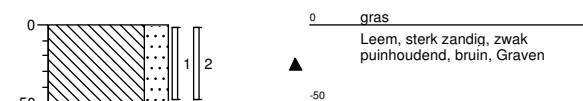
**Boring: 006**  
Datum: 29-8-2011



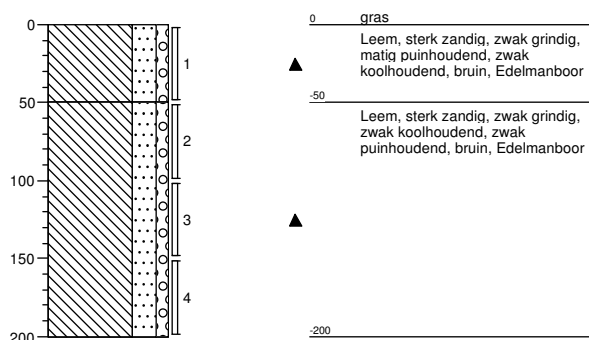
**Boring: 008**  
Datum: 29-8-2011



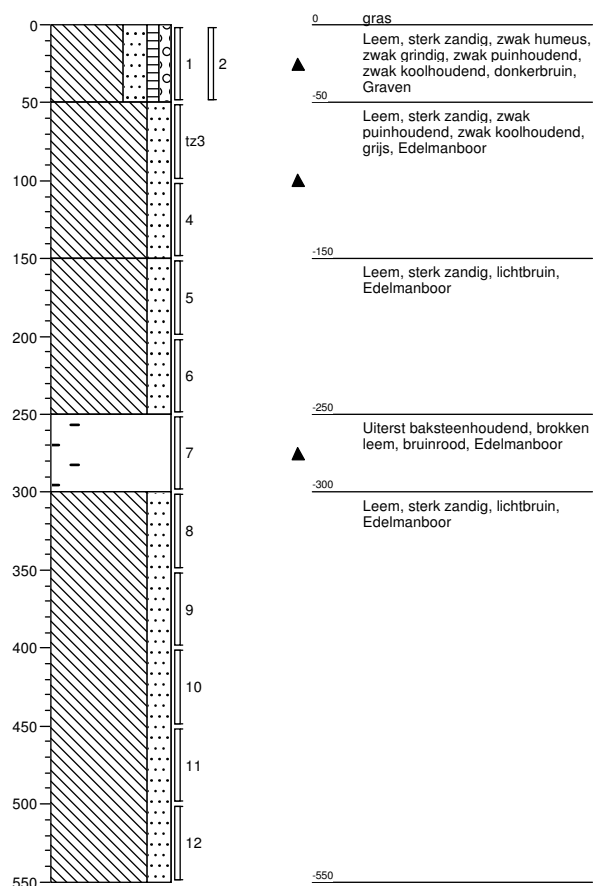
**Boring: 010**  
Datum: 29-8-2011



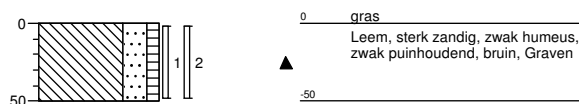
**Boring: 012**  
Datum: 29-8-2011



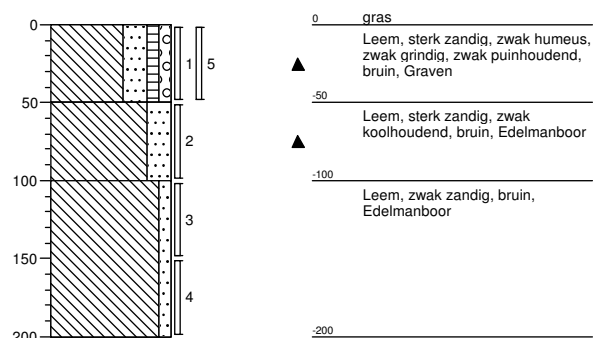
**Boring: 013**  
 Datum: 29-8-2011



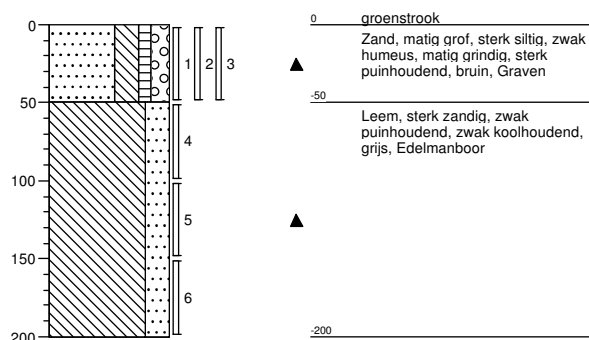
**Boring: 015**  
 Datum: 29-8-2011



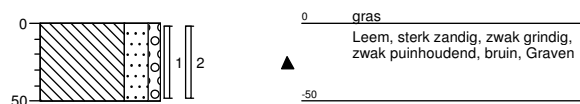
**Boring: 017**  
 Datum: 29-8-2011



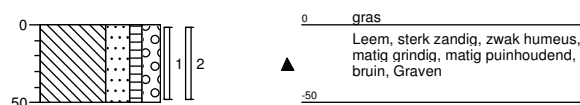
**Boring: 014**  
 Datum: 29-8-2011



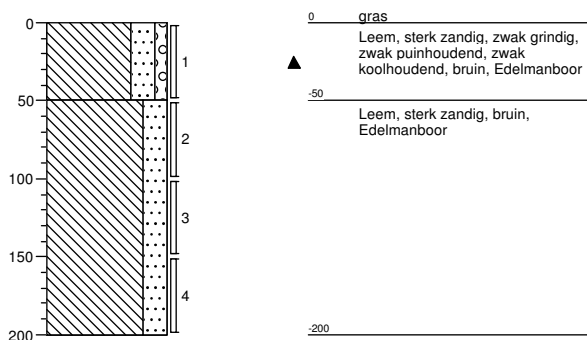
**Boring: 016**  
 Datum: 30-8-2011



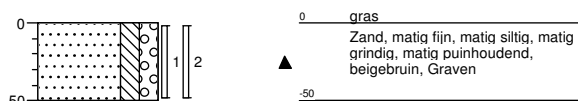
**Boring: 018**  
 Datum: 29-8-2011



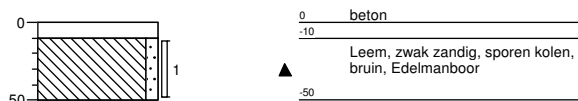
**Boring: 019**  
Datum: 30-8-2011



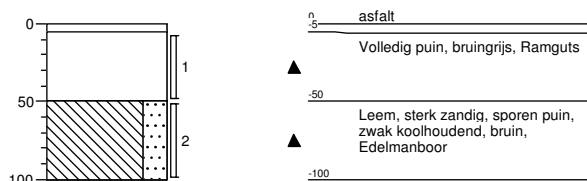
**Boring: 021**  
Datum: 29-8-2011



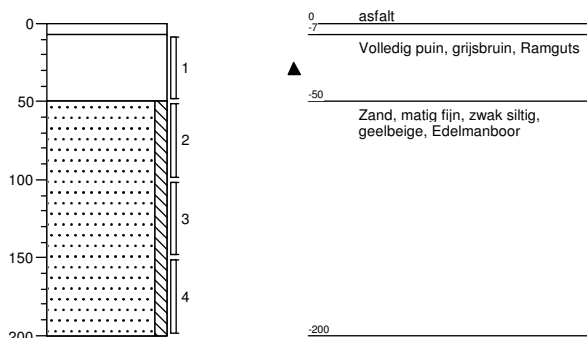
**Boring: 023**  
Datum: 29-8-2011



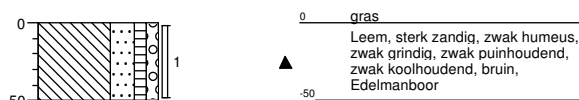
**Boring: a01**  
Datum: 30-8-2011



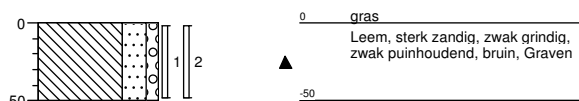
**Boring: a03**  
Datum: 30-8-2011



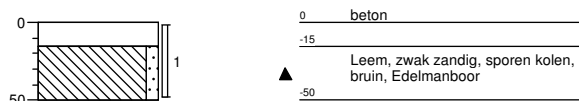
**Boring: 020**  
Datum: 29-8-2011



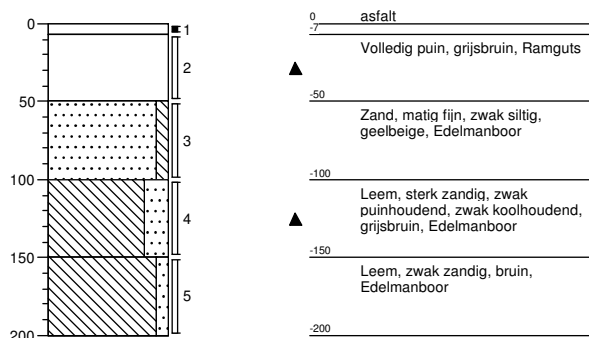
**Boring: 022**  
Datum: 30-8-2011



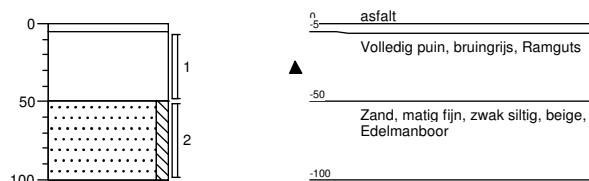
**Boring: 024**  
Datum: 29-8-2011



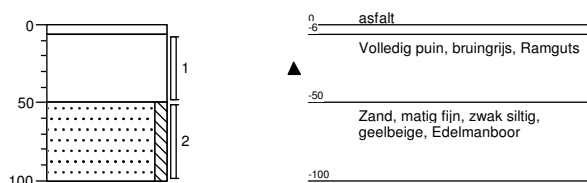
**Boring: a02**  
Datum: 30-8-2011



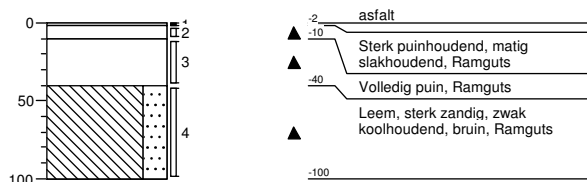
**Boring: a04**  
Datum: 30-8-2011



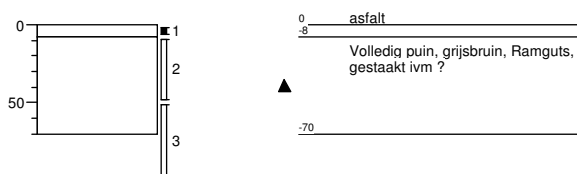
**Boring: a05**  
 Datum: 30-8-2011



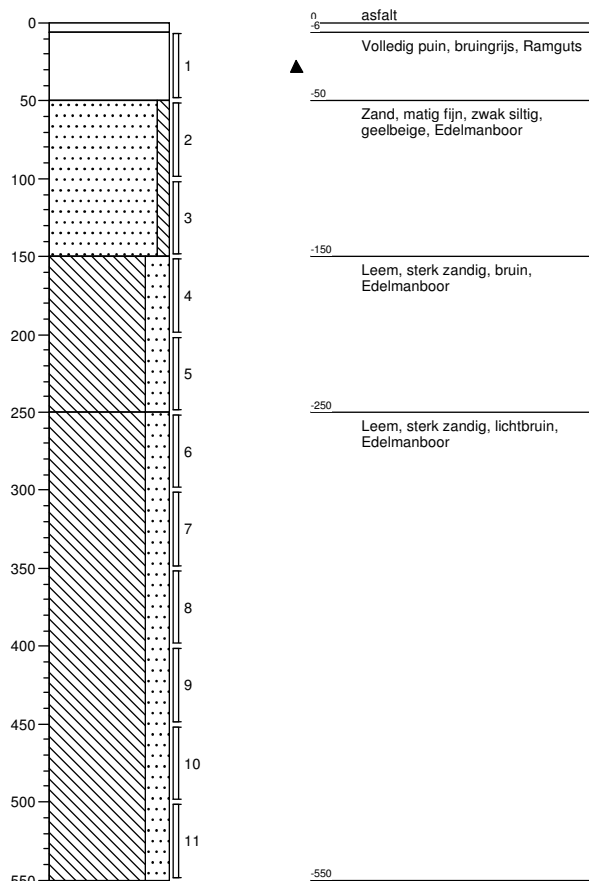
**Boring: a07**  
 Datum: 30-8-2011



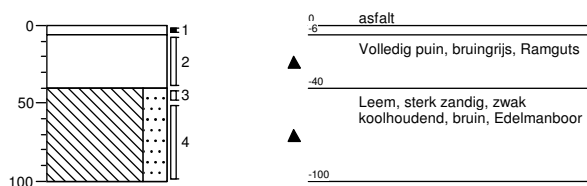
**Boring: a06**  
 Datum: 30-8-2011



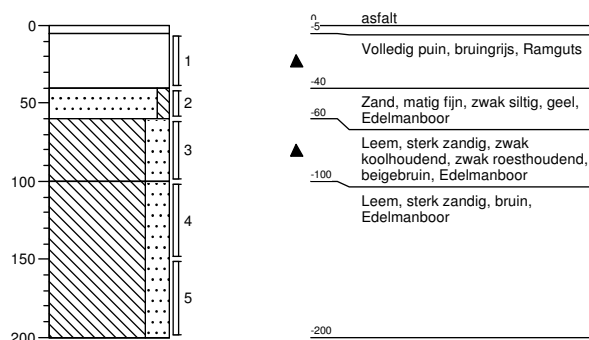
**Boring: a08**  
 Datum: 30-8-2011



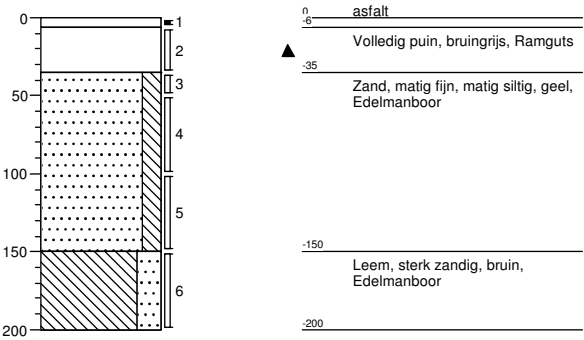
**Boring: a09**  
 Datum: 30-8-2011



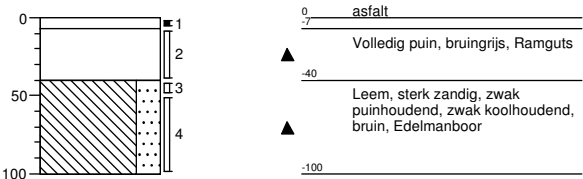
**Boring: a10**  
 Datum: 30-8-2011



**Boring: a11**  
Datum: 30-8-2011

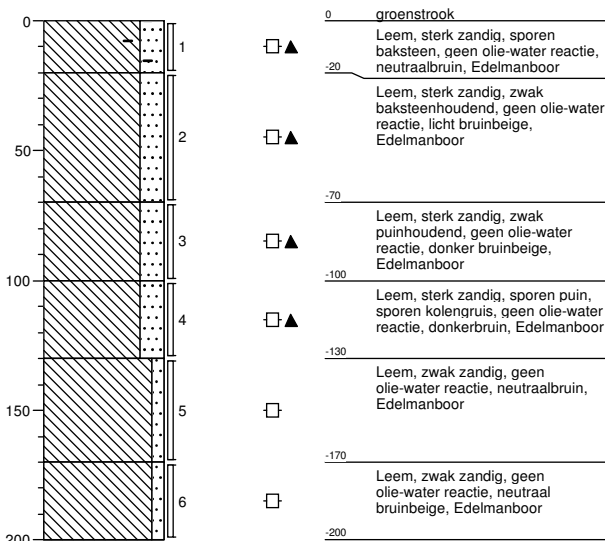


**Boring: a12**  
Datum: 30-8-2011

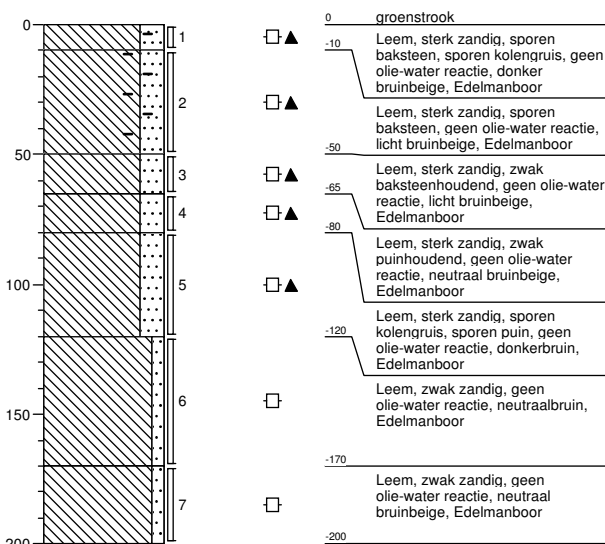


**opdrachtnummer : MA-110368**  
**projectomschrijving : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO)**

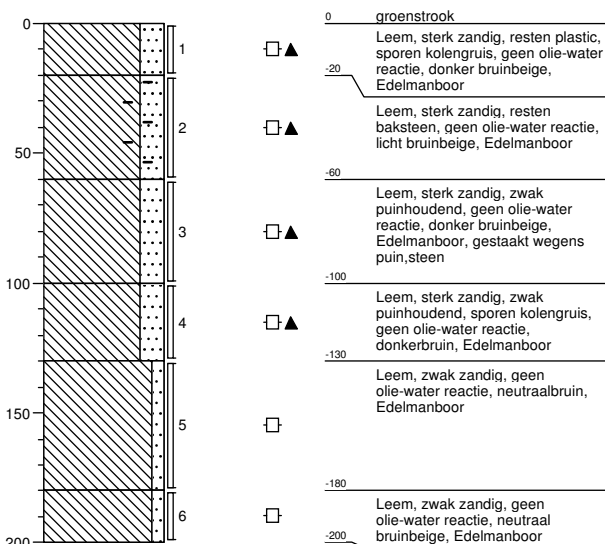
**Boring: 009A**  
 Datum: 05-10-2011



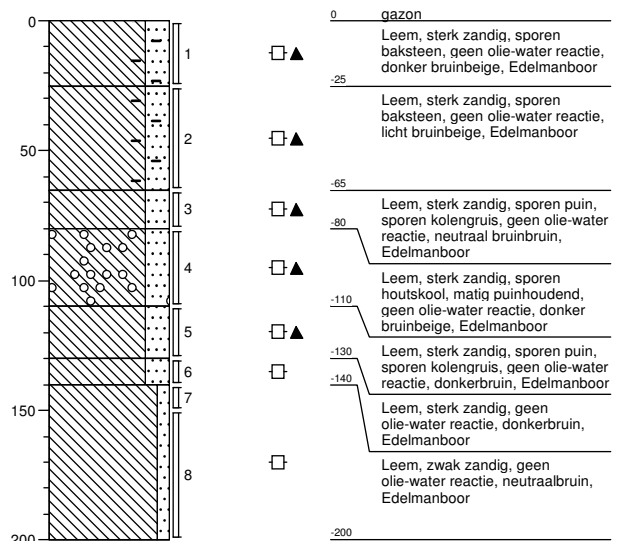
**Boring: 102**  
 Datum: 05-10-2011



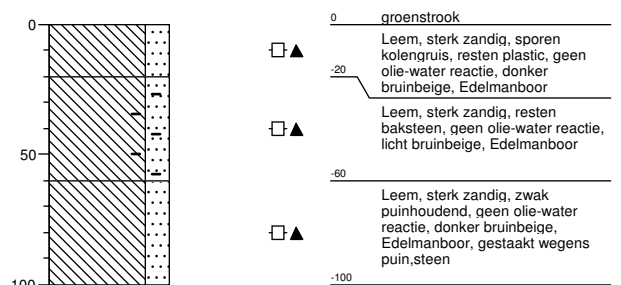
**Boring: 103 A**  
 Datum: 05-10-2011



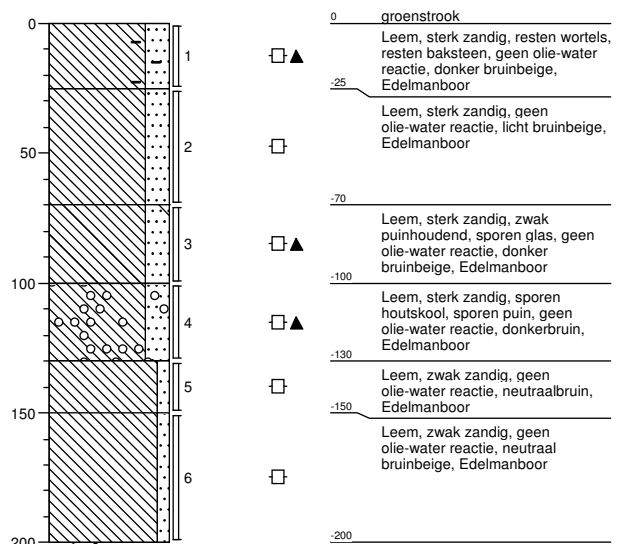
**Boring: 101**  
 Datum: 05-10-2011



**Boring: 103**  
 Datum: 05-10-2011



**Boring: 104**  
 Datum: 05-10-2011



**Bijlage 6:**

**Analysecertificaten**





## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (asfalt)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11723406, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : UJBBAKH1

Rotterdam, 28-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. 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 3 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



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 2 van 3

## Analysrapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (asfalt)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11723406 - 1

Orderdatum 25-10-2011  
Startdatum 25-10-2011  
Rapportagedatum 28-10-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  |
|---------------------------------------------------|---------|---|------|------|------|------|
| malen asfalt monster                              | -       |   |      |      |      |      |
| droge stof                                        | gew.-%  |   | 98.8 | 98.8 | 99.1 | 98.6 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| antraceen                                         | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| fenantreen                                        | mg/kgds | Q | <1   | <1   | 1.0  | 3.8  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | 3.4  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| chryseen                                          | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | Q | <1   | <1   | <1   | <1   |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds | Q | <10  | <10  | <10  | <10  |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 001    | Asfalt       | ASF1 001            |
| 002    | Asfalt       | ASF2 A02            |
| 003    | Asfalt       | ASF3 A09            |
| 004    | Asfalt       | ASF4 003            |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 3 van 3

## Analyserapport

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (asfalt)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11723406 - 1

Orderdatum        25-10-2011  
Startdatum         25-10-2011  
Rapportagedatum   28-10-2011

| Analyse                | Monstersoort | Relatie tot norm                          |
|------------------------|--------------|-------------------------------------------|
| droge stof             | Asfalt       | Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1     |
| naftaleen              | Asfalt       | Conform NEN 7331, opwerkingsmethode PAK 2 |
| antracene              | Asfalt       | Idem                                      |
| fenantreen             | Asfalt       | Idem                                      |
| fluoranteen            | Asfalt       | Idem                                      |
| benzo(a)antracene      | Asfalt       | Idem                                      |
| chryseen               | Asfalt       | Idem                                      |
| benzo(a)pyreen         | Asfalt       | Idem                                      |
| benzo(ghi)peryleen     | Asfalt       | Idem                                      |
| benzo(k)fluoranteen    | Asfalt       | Idem                                      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Asfalt       | Idem                                      |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                              |
|---------|----------|-------------|-------------|-----------------------------------------|
| 001     | E0898892 | 25-10-2011  | 25-10-2011  | ALC291    Theoretische monsternamedatum |
| 002     | E0898893 | 25-10-2011  | 25-10-2011  | ALC291    Theoretische monsternamedatum |
| 003     | E0899051 | 25-10-2011  | 25-10-2011  | ALC291    Theoretische monsternamedatum |
| 004     | E0899050 | 25-10-2011  | 25-10-2011  | ALC291    Theoretische monsternamedatum |



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, uitsplitsing MM100)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11720358, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : AHZP5JB9

Rotterdam, 17-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 2 van 4

## Analysrapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, uitsplitsing MM100)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11720358 - 1

Orderdatum 14-10-2011  
Startdatum 14-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002              |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 92.0               | 90.3             |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1               |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen             |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                    |                  |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06             |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.05               | 2.7              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.02               | 0.72             |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.19               | 4.5              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.11               | 2.2              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.09               | 2.0              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.05               | 1.0              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.09               | 1.6              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.06               | 0.97             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.06               | 1.1              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.72 <sup>1)</sup> | 17 <sup>1)</sup> |

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) | 102-3 102 (50-65)      |
| 002    | Grond (AS3000) | 103 A-3 103 A (60-100) |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, uitsplitsing MM100)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11720358 - 1

Orderdatum        14-10-2011  
Startdatum         14-10-2011  
Rapportagedatum   17-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 4 van 4

## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, uitsplitsing MM100)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11720358 - 1

Orderdatum 14-10-2011  
Startdatum 14-10-2011  
Rapportagedatum 17-10-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                    |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                            |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3450082 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3434839 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 9a)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11719570, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : MRKS12IN

Rotterdam, 13-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 9a)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11719570 - 1

Orderdatum 12-10-2011  
Startdatum 12-10-2011  
Rapportagedatum 13-10-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                        |        |   |      |
|------------------------|--------|---|------|
| droge stof             | gew.-% | S | 91.7 |
| gewicht artefacten     | g      | S | <1   |
| aard van de artefacten | g      | S | geen |

|                                |         |   |     |
|--------------------------------|---------|---|-----|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.3 |
|--------------------------------|---------|---|-----|

### KORRELGROOTTEVERDELING

|               |         |   |    |
|---------------|---------|---|----|
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 14 |
|---------------|---------|---|----|

### METALEN

|      |         |   |    |
|------|---------|---|----|
| lood | mg/kgds | S | 52 |
|------|---------|---|----|

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) | 009A-4 009A (100-130) |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 9a)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11719570 - 1

Orderdatum        12-10-2011  
Startdatum         12-10-2011  
Rapportagedatum   13-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 9a)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11719570 - 1

Orderdatum        12-10-2011  
Startdatum         12-10-2011  
Rapportagedatum   13-10-2011

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2                                                         |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| lood                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3434831 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO,100)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11718833, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : BY3EVAHQ

Rotterdam, 13-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO,100)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11718833 - 1

Orderdatum 11-10-2011  
 Startdatum 11-10-2011  
 Rapportagedatum 13-10-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001               | 002              | 003               |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------------|------------------|-------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 89.3              | 91.9             | 92.2              |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                | <1               | <1                |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen              | geen             | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 7.3               | 2.5              | 3.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |                  |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 5.8               | 6.3              | 8.5               |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |                  |                   |
| barium                                            | mg/kgds | S | 81                | 56               | 110               |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.4               | <0.35            | <0.35             |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.0               | 5.3              | 5.3               |
| koper                                             | mg/kgds | S | 55                | 26               | 19                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.16              | <0.10            | <0.10             |
| lood                                              | mg/kgds | S | 55                | 47               | 110               |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5              | <1.5             | <1.5              |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 11                | 13               | 13                |
| zink                                              | mg/kgds | S | 140               | 110              | 170               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |                  |                   |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.06              | 0.02             | 0.06              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.91              | 2.2              | 0.95              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.22              | 0.67             | 0.30              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 1.6               | 5.4              | 1.7               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.76              | 3.2              | 0.96              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.67              | 2.6              | 0.81              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.42              | 1.3              | 0.48              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.71              | 2.4              | 0.82              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.51              | 1.3              | 0.53              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.49              | 1.4              | 0.51              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 6.4 <sup>1)</sup> | 21 <sup>1)</sup> | 7.1 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |                  |                   |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                | <1               | <1                |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                | <1               | <1                |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                | <1               | <1                |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                | <1               | <1                |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 101-4 101 (80-110)                           |
| 002    | Grond (AS3000) | MM100 102 (50-65) 102 (65-80) 103 A (60-100) |
| 003    | Grond (AS3000) | 104-3 104 (70-100)                           |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 3 van 5

## Analysrapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO,100)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11718833 - 1

Orderdatum 11-10-2011  
Startdatum 11-10-2011  
Rapportagedatum 13-10-2011

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

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 101-4 101 (80-110)                           |
| 002    | Grond (AS3000) | MM100 102 (50-65) 102 (65-80) 103 A (60-100) |
| 003    | Grond (AS3000) | 104-3 104 (70-100)                           |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO,100)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11718833 - 1

Orderdatum        11-10-2011  
Startdatum         11-10-2011  
Rapportagedatum   13-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

### Voetnoten

---

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



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO,100)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11718833 - 1

Orderdatum 11-10-2011  
 Startdatum 11-10-2011  
 Rapportagedatum 13-10-2011

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3449998 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3434839 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3449968 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3450082 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |
| 003     | Y3434853 | 05-10-2011  | 05-10-2011  | ALC201     |





## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 009a)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11717490, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : UDCHI1EC

Rotterdam, 12-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 009a)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11717490 - 1

Orderdatum 06-10-2011  
 Startdatum 06-10-2011  
 Rapportagedatum 12-10-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                        |        |   |      |
|------------------------|--------|---|------|
| droge stof             | gew.-% | S | 93.7 |
| gewicht artefacten     | g      | S | <1   |
| aard van de artefacten | g      | S | geen |

|                                |         |   |     |
|--------------------------------|---------|---|-----|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.9 |
|--------------------------------|---------|---|-----|

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |   |    |
|---------------|---------|---|----|
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 10 |
|---------------|---------|---|----|

**METALEN**

|           |         |   |      |
|-----------|---------|---|------|
| barium    | mg/kgds | S | 120  |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.6  |
| kobalt    | mg/kgds | S | 7.1  |
| koper     | mg/kgds | S | 23   |
| kwik      | mg/kgds | S | 0.13 |
| lood      | mg/kgds | S | 540  |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1.5 |
| nikkel    | mg/kgds | S | 16   |
| zink      | mg/kgds | S | 200  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                          |         |   |                   |
|------------------------------------------|---------|---|-------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | S | 0.02              |
| fenantreen                               | mg/kgds | S | 0.59              |
| antraceen                                | mg/kgds | S | 0.17              |
| fluoranteen                              | mg/kgds | S | 1.7               |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S | 0.92              |
| chryseen                                 | mg/kgds | S | 0.81              |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S | 0.47              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S | 0.82              |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S | 0.51              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S | 0.52              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S | 6.5 <sup>1)</sup> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|         |         |   |    |
|---------|---------|---|----|
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1 |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <1 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <1 |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|----------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 009A-3 009A (70-100) |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam           Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 009a)  
Projectnummer        MA-110368  
Rapportnummer       11717490 - 1

Orderdatum           06-10-2011  
Startdatum            06-10-2011  
Rapportagedatum     12-10-2011

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

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie  |
|--------|----------------|----------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 009A-3 009A (70-100) |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 009a)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11717490 - 1

Orderdatum        06-10-2011  
Startdatum         06-10-2011  
Rapportagedatum   12-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 009a)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11717490 - 1

Orderdatum 06-10-2011  
 Startdatum 06-10-2011  
 Rapportagedatum 12-10-2011

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | Y3434844 | 05-10-2011  | 05-10-2011    | ALC201     |



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest fundering)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11706896, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : QRFXP1MW

Rotterdam, 09-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. 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



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest fundering)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11706896 - 1

Orderdatum 02-09-2011  
Startdatum 02-09-2011  
Rapportagedatum 09-09-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### ASBESTONDERZOEK

|                       |    |  |        |
|-----------------------|----|--|--------|
| aangeleverd materiaal | kg |  | 26.374 |
|-----------------------|----|--|--------|

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                    |         |                       |      |
|------------------------------------|---------|-----------------------|------|
| gemeten asbestconcentratie         | mg/kgds |                       | <0.1 |
| gewogen asbestconcentratie         | mg/kgds | Q                     | <0.1 |
| ondergrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | Q                     | <0.1 |
| bovengrens (95% betrouwb.interval) | mg/kgds | Q                     | <0.1 |
| gemeten serpentijn concentratie    | mg/kgds | Q                     | <0.1 |
| gemeten amfibool concentratie      | mg/kgds | Q                     | <0.1 |
| gemeten bepalingsgrens             | mg/kgds | Q                     | <1.2 |
| niet-hechtgebonden asbest          | -       | Q niet van toepassing |      |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdacht | MMC+MMD             |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest fundering)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11706896 - 1

Orderdatum        02-09-2011  
Startdatum         02-09-2011  
Rapportagedatum   09-09-2011

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm              |
|---------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| gemeten asbestconcentratie            | Asbestverdacht | conform NEN5707 en/of NEN5897 |
| gewogen asbestconcentratie            | Asbestverdacht | Idem                          |
| ondergrens (95% betrouwbaar.interval) | Asbestverdacht | Idem                          |
| bovengrens (95% betrouwbaar.interval) | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten serpentijn concentratie       | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten amfibool concentratie         | Asbestverdacht | Idem                          |
| gemeten bepalingsgrens                | Asbestverdacht | Idem                          |
| niet-hechtgebonden asbest             | Asbestverdacht | Idem                          |

| Monster | Barcode   | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | 0138204DD | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 001     | 0138205DD | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |





Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest fundering)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706896 - 1

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 09-09-2011

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen MMC+MMD

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11706896-001 Datum analyse: 09-09-2011  
 Totaal gewicht na drogen(g): 23049 Projectnummer: MA-110368  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 26374 Projectnaam: Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest fu  
 Droge stof(%): 87.4 Monsteromschrijving: MMC+MMD

#### Rapportageresultaten

|               | Gemeten concentraties   |                       |                       |                           | Gewogen concentraties * |                       |                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) |
| Serpentijn    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Amfibool      | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Totaal asbest | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | < 1.2                     | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (l/n) *** | Chrysotiel % (mm) | Amosiet % (mm) | Groedoliet % (mm) | Anthrophyliet % (mm) | Tremoliet % (mm) | Actinoliet % (mm) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 2               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 3               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 4               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 5               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |

| Fractie (mm) | Massa zeef fractie (g) | Percentage onderzocht (mm) | Chrysotiel | Amosiet | Groedoliet | Anthrophyliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzoek fractie | Massa deeltjes in onderzoek fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) **** |
|--------------|------------------------|----------------------------|------------|---------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| > 32         | 0                      | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 16 - 32      | 10                     | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 8 - 16       | 4369                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 4 - 8        | 3345                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 2 - 4        | 3007                   | 50                         |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.49                         |
| 1 - 2        | 2908                   | 20.1                       |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.39                         |
| 0.5 - 1      | 2820                   | 5.1                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.37                         |
| < 0.5        | 6841                   |                            |            |         |            |               |           |            |                 |                                      |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

| Gevonden vezels m.b.v. steecompactie |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gevonden vezels m.b.v. SEM           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.
- \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

#### Schatting gewichtpercentage

|         |                |          |          |
|---------|----------------|----------|----------|
| <0,1%   | (=Geen asbest) | 10-15 %  | (=12,5%) |
| 0,1-2 % | (=1,05%)       | 15-30 %  | (=22,5%) |
| 2-5 %   | (=3,5%)        | 30-60 %  | (=45%)   |
| 5-10 %  | (=7,5%)        | 60-100 % | (=80%)   |

#### Overige opmerkingen:

1. Geen



## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
Uw projectnummer : MA-110368  
ALcontrol rapportnummer : 11706886, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : QD8PP6KV

Rotterdam, 30-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, funding)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706886 - 1

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 30-09-2011

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

|                     |        |   |      |      |
|---------------------|--------|---|------|------|
| droge stof          | gew.-% | Q | 93.5 | 92.2 |
| aangeleverd monster | kg     |   | 13   | 15   |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                          |         |   |                      |                      |
|------------------------------------------|---------|---|----------------------|----------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | Q | 0.01                 | <0.01                |
| antraceen                                | mg/kgds | Q | 0.13                 | 0.04                 |
| fenantreen                               | mg/kgds | Q | 0.25                 | 0.12                 |
| fluoranteen                              | mg/kgds | Q | 0.98                 | 0.37                 |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | Q | 0.60                 | 0.24                 |
| chryseen                                 | mg/kgds | Q | 0.55                 | 0.19                 |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | Q | 0.52                 | 0.16                 |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | Q | 0.34                 | 0.11                 |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | Q | 0.30                 | 0.10                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | Q | 0.32                 | 0.10                 |
| pak-totaal (10 van VROM)                 | mg/kgds | Q | 4.0 <sup>1) 2)</sup> | 1.4 <sup>1) 2)</sup> |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds |   | 4.0 <sup>3)</sup>    | 1.4 <sup>3)</sup>    |

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |         |   |                  |                  |
|--------------------------|---------|---|------------------|------------------|
| PCB 28                   | µg/kgds | Q | 4.0              | <2               |
| PCB 52                   | µg/kgds | Q | 2.4              | 4.0              |
| PCB 101                  | µg/kgds | Q | 2.3              | 4.8              |
| PCB 138                  | µg/kgds | Q | <2               | 4.0              |
| PCB 153                  | µg/kgds | Q | <2               | 3.5              |
| PCB 180                  | µg/kgds | Q | <2               | <2               |
| PCB 118                  | µg/kgds | Q | <2               | 5.3              |
| som PCB (7)              | µg/kgds | Q | 14 <sup>2)</sup> | 23 <sup>2)</sup> |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds |   | 14 <sup>3)</sup> | 24 <sup>3)</sup> |

## MINERALE OLIE

|                       |         |   |     |     |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | 5   | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 15  | 15  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 40  | 55  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 120 | 130 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | Q | 180 | 210 |

## KOLOMPROEF

|             |   |   |            |            |
|-------------|---|---|------------|------------|
| datum start | - | Q | 06-09-2011 | 06-09-2011 |
| datum einde | - | Q | 28-09-2011 | 28-09-2011 |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                  |     |
|-----|------------------|-----|
| 001 | Bouwst.niet vorm | MMA |
| 002 | Bouwst.niet vorm | MMB |



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706886 - 1

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 30-09-2011

| Analyse           | Eenheid | Q | 001  | 002   |
|-------------------|---------|---|------|-------|
| L/S=1             | ml/g    | Q | 1.0  | 1.0   |
| L/S=9             | ml/g    | Q | 9.0  | 9.0   |
| L/S=10 cumulatief | ml/g    | Q | 10.0 | 10.0  |
| eind ph na LS1    | -       | Q | 9.96 | 11.37 |
| eind ph na LS10   | -       | Q | 9.08 | 9.13  |
| EC na LS1         | µS/cm   | Q | 1193 | 851   |
| EC na LS10        | µS/cm   | Q | 220  | 158   |

## ELUAAT METALEN

|                      |         |   |        |        |
|----------------------|---------|---|--------|--------|
| antimoon (E l/s 10)  | mg/kgds | Q | 0.032  | 0.014  |
| arseen (E l/s 10)    | mg/kgds | Q | <0.2   | <0.2   |
| barium (E l/s10)     | mg/kgds | Q | <0.6   | <0.6   |
| cadmium (E l/s 10)   | mg/kgds | Q | <0.007 | <0.007 |
| kobalt (E l/s 10)    | mg/kgds | Q | <0.07  | <0.07  |
| chrom (E l/s 10)     | mg/kgds | Q | <0.1   | <0.1   |
| koper (E l/s 10)     | mg/kgds | Q | <0.1   | <0.1   |
| kwik (E l/s 10)      | mg/kgds | Q | <0.005 | <0.005 |
| lood (E l/s 10)      | mg/kgds | Q | <0.3   | <0.3   |
| molybdeen (E l/s 10) | mg/kgds | Q | <0.05  | 0.057  |
| nikkel (E l/s 10)    | mg/kgds | Q | <0.2   | <0.2   |
| seleen (E l/s 10)    | mg/kgds | Q | <0.009 | <0.009 |
| tin (E l/s 10)       | mg/kgds | Q | <0.02  | <0.02  |
| vanadium (E l/s 10)  | mg/kgds | Q | 0.431  | <0.3   |
| zink (E l/s 10)      | mg/kgds | Q | <0.7   | <0.7   |
| antimoon na LS10     | µg/l    | Q | 3.2    | 1.4    |
| arseen na LS10       | µg/l    | Q | <20    | <20    |
| barium na LS10       | µg/l    | Q | <60    | <60    |
| cadmium na LS10      | µg/l    | Q | <0.7   | <0.7   |
| chrom na LS10        | µg/l    | Q | <10    | <10    |
| kobalt na LS10       | µg/l    | Q | <7     | <7     |
| koper na LS10        | µg/l    | Q | <10    | <10    |
| kwik na LS10         | µg/l    | Q | <0.5   | <0.5   |
| lood na LS10         | µg/l    | Q | <30    | <30    |
| molybdeen na LS10    | µg/l    | Q | <5     | 5.7    |
| nikkel na LS10       | µg/l    | Q | <20    | <20    |
| seleen na LS10       | µg/l    | Q | <0.9   | <0.9   |
| tin na LS10          | µg/l    | Q | <2.00  | <2.00  |
| vanadium na LS10     | µg/l    | Q | 43     | <30    |
| zink na LS10         | µg/l    | Q | <70    | <70    |

## ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

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

| Nummer | Monstersoort     | Monsterspecificatie |
|--------|------------------|---------------------|
| 001    | Bouwst.niet vorm | MMA                 |
| 002    | Bouwst.niet vorm | MMB                 |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam      Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
Projectnummer    MA-110368  
Rapportnummer    11706886 - 1

Orderdatum      02-09-2011  
Startdatum       02-09-2011  
Rapportagedatum   30-09-2011

| Analyse             | Eenheid | Q | 001  | 002   |
|---------------------|---------|---|------|-------|
| fluoride (E l/s 10) | mg/kgds | Q | 4.4  | 4.0   |
| bromide (E l/s 10)  | mg/kgds | Q | 1.2  | 0.84  |
| chloride (E l/s 10) | mg/kgds | Q | <100 | <100  |
| sulfaat (E l/s 10)  | mg/kgds | Q | 765  | 386   |
| fluoride na LS10    | mg/l    | Q | 0.44 | 0.40  |
| bromide na LS10     | mg/l    | Q | 0.12 | 0.084 |
| chloride na LS10    | mg/l    | Q | <10  | <10   |
| sulfaat na LS10     | mg/l    | Q | 76.5 | 38.5  |

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

| Nummer | Monstersoort     | Monsterspecificatie |
|--------|------------------|---------------------|
| 001    | Bouwst.niet vorm | MMA                 |
| 002    | Bouwst.niet vorm | MMB                 |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11706886 - 1

Orderdatum        02-09-2011  
Startdatum         02-09-2011  
Rapportagedatum   30-09-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

001                \*        Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.  
002                \*        Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

---

### Voetnoten

---

- 1                    De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.
- 2                    De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 3                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706886 - 1

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 30-09-2011

| Analyse                   | Monstersoort            | Relatie tot norm                                                                                                        |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                | Bouwst.niet vorm        | Conform AP04-SB-I en conform NEN-ISO 11465                                                                              |
| naftaleen                 | Bouwst.niet vorm        | Conform AP04-SB.III en conform NEN_ISO 18287                                                                            |
| antracene                 | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| fenantreen                | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| fluoranteen               | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| benzo(a)antracene         | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| chryseen                  | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| benzo(a)pyreen            | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| benzo(ghi)peryleen        | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| benzo(k)fluoranteen       | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen    | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| pak-totaal (10 van VROM)  | Bouwst.niet vorm        | Conform AP04-SB.III                                                                                                     |
| PCB 28                    | Bouwst.niet vorm        | Conform AP04-SB.IV                                                                                                      |
| PCB 52                    | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| PCB 101                   | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| PCB 138                   | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| PCB 153                   | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| PCB 180                   | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| PCB 118                   | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| som PCB (7)               | Bouwst.niet vorm        | Idem                                                                                                                    |
| totaal olie C10 - C40     | Bouwst.niet vorm        | Conform AP04-SB.V (meting conform NEN 6978)                                                                             |
| eind ph na LS1            | Bouwst.niet vorm Eluaat | conform NEN-ISO 10523 en conform AP04-U-IV                                                                              |
| eind ph na LS10           | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| EC na LS1                 | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform NEN-ISO 7888, conform AP04-U-V en conform CMA/2/IIA.2                                                           |
| EC na LS10                | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| antimoon (E l/s 10)       | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, , XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| arseen (E l/s 10)         | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| barium (E l/s 10)         | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| cadmium (E l/s 10)        | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| kobalt (E l/s 10)         | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| chromium (E l/s 10)       | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| koper (E l/s 10)          | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| kwik (E l/s 10)           | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform AP04-E.VIII, conform NEN-EN-ISO 17852                                                                           |
| lood (E l/s 10)           | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, , XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen (E l/s 10)      | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| nikkel (E l/s 10)         | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| seleen (E l/s 10)         | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| tin (E l/s 10)            | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| vanadium (E l/s 10)       | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| zink (E l/s 10)           | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| kwik na LS10              | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform AP04-E.VIII, conform NEN-EN-ISO 17852                                                                           |
| tin na LS10               | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform NEN-EN-ISO 17294-2                                                                                              |
| fluoride (E l/s 10)       | Bouwst.niet vorm Eluaat | conform AP04-E.XVIII, conform NEN 6483                                                                                  |
| bromide (E l/s 10)        | Bouwst.niet vorm Eluaat | Conform AP04-E.XVII, conform NEN-EN-ISO 10304-1                                                                         |
| chloride (E l/s 10)       | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| sulfaat (E l/s 10)        | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| sulfaat na LS10           | Bouwst.niet vorm Eluaat | Idem                                                                                                                    |
| Kolomtest conform NEN7383 | Bouwst.niet vorm        | Conform AP04-U-I en conform NEN 7383                                                                                    |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam      Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, funding)  
Projectnummer    MA-110368  
Rapportnummer    11706886 - 1

Orderdatum      02-09-2011  
Startdatum       02-09-2011  
Rapportagedatum 30-09-2011

| Monster | Barcode   | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | 0138202DD | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | 0138203DD | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 8 van 9

## Analysrapport

Projectnaam      Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
Projectnummer    MA-110368  
Rapportnummer   11706886 - 1

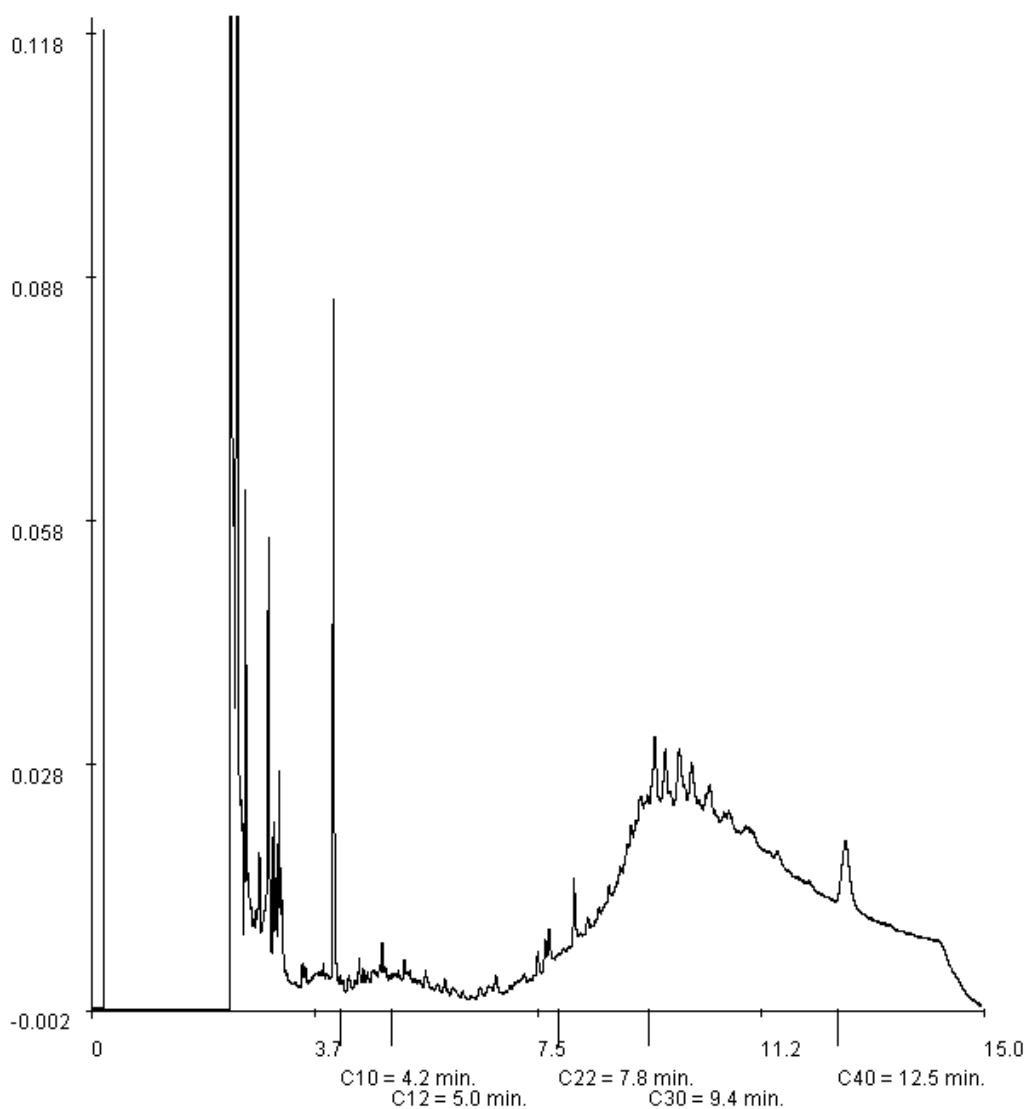
Orderdatum      02-09-2011  
Startdatum       02-09-2011  
Rapportagedatum 30-09-2011

Monsternummer:                      001  
Monster beschrijvingen              MMA

### 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.





GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 9 van 9

## Analyserapport

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, fundering)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11706886 - 1

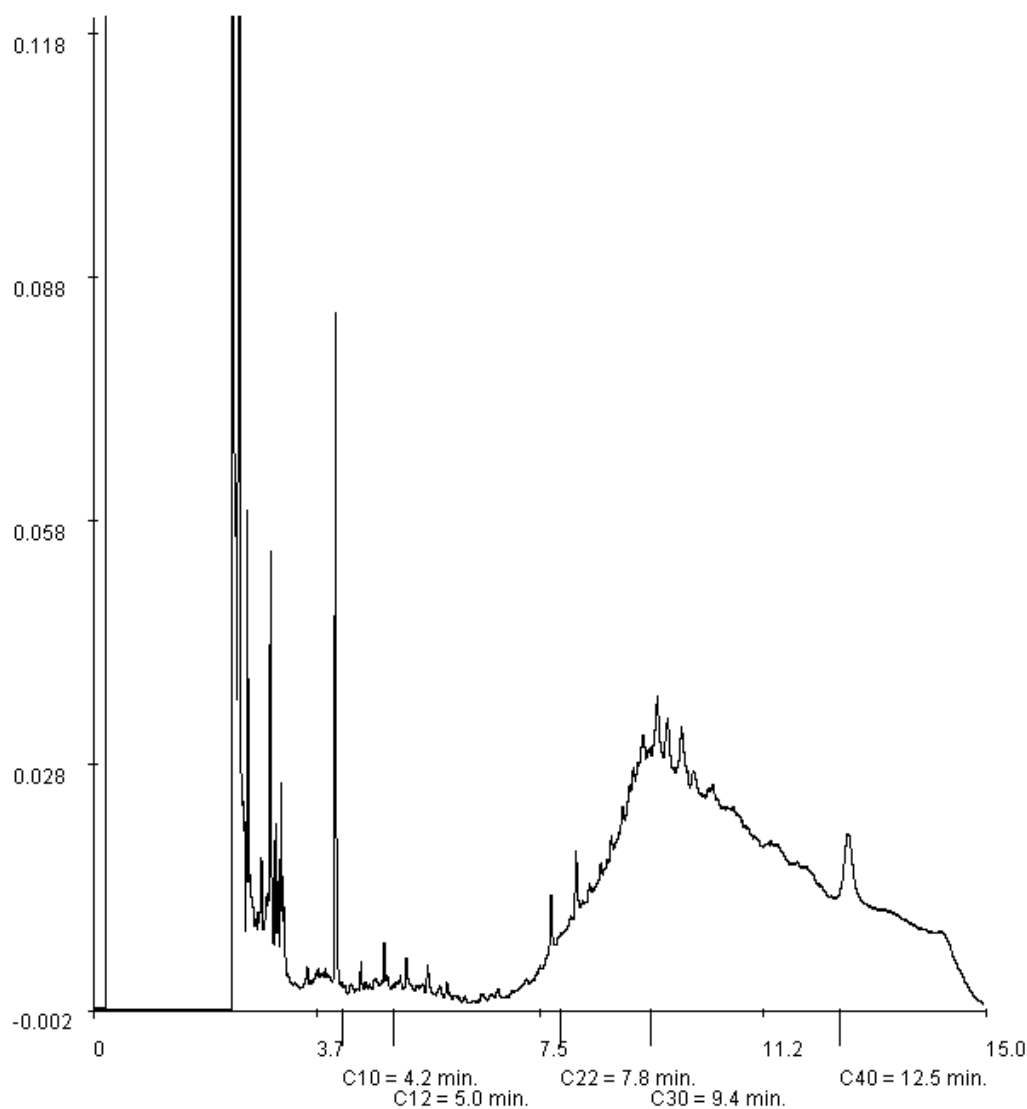
Orderdatum        02-09-2011  
Startdatum         02-09-2011  
Rapportagedatum   30-09-2011

Monsternummer:                      002  
Monster beschrijvingen               MMB

### 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.





## Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11706865, versie nummer: 3

Rapport verificatie nummer : C7XEZA9E

Rotterdam, 04-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. 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 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 04-10-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002              | 003                | 004               | 005               |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 87.9               | 89.9             | 85.6               | 87.7              | 84.6              |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1               | <1                 | 79                | <1                |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen             | geen               | stenen            | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 1.5                | 3.9              | 2.4                | 1.3               | 2.6               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                  |                    |                   |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 11                 | 5.4              | 5.9                | 9.7               | 11                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                  |                    |                   |                   |
| barium                                            | mg/kgds | S | 54                 | 230              | 43                 | 52                | 63                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | 7.4              | <0.35              | <0.35             | <0.35             |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.6                | 5.7              | 6.2                | 6.5               | 6.6               |
| koper                                             | mg/kgds | S | 16                 | 30               | <10                | 18                | 13                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | 0.39             | <0.10              | <0.10             | <0.10             |
| lood                                              | mg/kgds | S | 19                 | 590              | 13                 | 27                | 23                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5             | <1.5               | <1.5              | <1.5              |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 9.9                | 14               | 13                 | 16                | 13                |
| zink                                              | mg/kgds | S | 50                 | 3100             | 29                 | 67                | 67                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                  |                    |                   |                   |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02             | <0.01              | <0.01             | <0.01             |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.04               | 1.9              | 0.02               | 0.15              | 0.34              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.01               | 0.56             | <0.01              | 0.04              | 0.11              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.05               | 5.5              | 0.01               | 0.34              | 0.66              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.03               | 2.5              | 0.01               | 0.19              | 0.36              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.03               | 2.2              | 0.01               | 0.19              | 0.37              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.02               | 1.3              | <0.01              | 0.12              | 0.22              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03               | 2.4              | <0.01              | 0.18              | 0.39              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.02               | 1.8              | <0.01              | 0.14              | 0.26              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.02               | 1.7              | <0.01              | 0.14              | 0.25              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.25 <sup>1)</sup> | 20 <sup>1)</sup> | 0.10 <sup>1)</sup> | 1.5 <sup>1)</sup> | 3.0 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                  |                    |                   |                   |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1               | <1                 | <1                | <1                |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1               | <1                 | <1                | <1                |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1               | <1                 | <1                | <1                |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1               | <1                 | <1                | <1                |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                  |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 002-4 002 (60-100)                   |
| 002    | Grond (AS3000) | 009-2 009 (50-100)                   |
| 003    | Grond (AS3000) | 013-7 013 (250-300)                  |
| 004    | Grond (AS3000) | BG1 011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | BG2 013 (0-50) 015 (0-50)            |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 3 van 14

## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 04-10-2011

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

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) | 002-4 002 (60-100)                   |
| 002    | Grond (AS3000) | 009-2 009 (50-100)                   |
| 003    | Grond (AS3000) | 013-7 013 (250-300)                  |
| 004    | Grond (AS3000) | BG1 011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50) |
| 005    | Grond (AS3000) | BG2 013 (0-50) 015 (0-50)            |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 4 van 14

## Analysereport

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11706865 - 3

Orderdatum        02-09-2011  
Startdatum         02-09-2011  
Rapportagedatum   04-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

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



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 04-10-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                | 009                | 010               |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 90.6               | 85.4               | 93.6               | 83.2               | 88.6              |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | 12                 | <1                 | <1                |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | stenen             | geen               | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 0.7                | 1.6                | <0.5               | 0.7                | 2.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 6.3                | 15                 | 5.3                | 23                 | 11                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                   |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | 59                 | <20                | 76                 | 48                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | 0.4                | <0.35              | <0.35              | <0.35             |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | 6.9                | <3                 | 9.9                | 6.2               |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | 21                 | <10                | <10                | 16                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10             |
| lood                                              | mg/kgds | S | <13                | 35                 | <13                | <13                | 24                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5               | <1.5              |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | 13                 | <5                 | 20                 | 18                |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | 82                 | <20                | 43                 | 69                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                   |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | 0.07               | <0.01              | <0.01              | 0.42              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02               | <0.01              | <0.01              | 0.14              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.13               | 0.02               | <0.01              | 0.90              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 0.07               | 0.01               | <0.01              | 0.51              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 0.08               | <0.01              | <0.01              | 0.45              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06               | <0.01              | <0.01              | 0.40              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.08               | <0.01              | <0.01              | 0.72              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.07               | <0.01              | <0.01              | 0.55              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.06               | <0.01              | <0.01              | 0.56              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.64 <sup>1)</sup> | 0.09 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 4.7 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                    |                   |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                               |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | BG3 a05 (50-100) a08 (50-100) a10 (40-60) a11 (50-100)                                                            |
| 007    | Grond (AS3000) | BG4 a01 (50-100) a07 (40-100) a09 (50-100) a12 (50-100)                                                           |
| 008    | Grond (AS3000) | BG5 003 (50-100) a03 (100-150) a04 (50-100)                                                                       |
| 009    | Grond (AS3000) | BG6 023 (10-50) 024 (0-50)                                                                                        |
| 010    | Grond (AS3000) | BG7 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 6 van 14

## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 04-10-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009               | 010               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 30                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 99                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | 130               |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                               |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | BG3 a05 (50-100) a08 (50-100) a10 (40-60) a11 (50-100)                                                            |
| 007    | Grond (AS3000) | BG4 a01 (50-100) a07 (40-100) a09 (50-100) a12 (50-100)                                                           |
| 008    | Grond (AS3000) | BG5 003 (50-100) a03 (100-150) a04 (50-100)                                                                       |
| 009    | Grond (AS3000) | BG6 023 (10-50) 024 (0-50)                                                                                        |
| 010    | Grond (AS3000) | BG7 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50) |

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 7 van 14

## Analyserapport

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11706865 - 3

Orderdatum        02-09-2011  
Startdatum         02-09-2011  
Rapportagedatum   04-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

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



## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 04-10-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 011               | 012                | 013                | 014                |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 91.7              | 86.8               | 85.1               | 87.4               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 10                | 7.6                | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | stenen            | stenen             | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.4               | 1.8                | 0.7                | 1.2                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                   |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 11                | 7.5                | 18                 | 13                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                   |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 56                | 46                 | 53                 | 58                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.5               | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 6.2               | 5.6                | 6.7                | 6.7                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 18                | 12                 | 11                 | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.11              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 40                | 21                 | 18                 | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5              | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 15                | 14                 | 15                 | 15                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 84                | 53                 | 40 <sup>2)</sup>   | 36                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01             | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.41              | 0.09               | 0.02               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.10              | 0.03               | 0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.94              | 0.21               | 0.06               | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.51              | 0.13               | 0.04               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.48              | 0.13               | 0.04               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.30              | 0.08               | 0.03               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.46              | 0.13               | 0.04               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.32              | 0.10               | 0.04               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.31              | 0.09               | 0.03               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 3.8 <sup>1)</sup> | 1.00 <sup>1)</sup> | 0.33 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                   |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | 1.6               | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 3.0               | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | 2.6               | 1.3                | <1                 | <1                 |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                    |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | BG8 008 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50)                                                   |
| 012    | Grond (AS3000) | OG1 011 (50-100) 012 (100-150) 013 (50-100) 014 (150-200)                              |
| 013    | Grond (AS3000) | OG2 a02 (150-200) a08 (150-200) a08 (250-300) a10 (150-200)                            |
| 014    | Grond (AS3000) | OG3 009 (100-150) 009 (150-200) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 9 van 14

## Analysrapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
Startdatum 02-09-2011  
Rapportagedatum 04-10-2011

| Analyse                  | Eenheid | Q | 011              | 012               | 013               | 014               |
|--------------------------|---------|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | 3.7              | 1.2               | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | 2.9              | 1.1               | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 1.5              | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 16 <sup>1)</sup> | 6.4 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                  |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5               | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5               | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5               | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5               | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20              | <20               | <20               | <20               |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                    |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | BG8 008 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50)                                                   |
| 012    | Grond (AS3000) | OG1 011 (50-100) 012 (100-150) 013 (50-100) 014 (150-200)                              |
| 013    | Grond (AS3000) | OG2 a02 (150-200) a08 (150-200) a08 (250-300) a10 (150-200)                            |
| 014    | Grond (AS3000) | OG3 009 (100-150) 009 (150-200) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200) |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 10 van 14

## Analyserapport

Projectnaam        Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectnummer     MA-110368  
Rapportnummer    11706865 - 3

Orderdatum        02-09-2011  
Startdatum         02-09-2011  
Rapportagedatum   04-10-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |
| 2 | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek. |



Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706865 - 3

Orderdatum 02-09-2011  
 Startdatum 02-09-2011  
 Rapportagedatum 04-10-2011

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y3118759 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3118834 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 003     | Y3118839 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3118683 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3118760 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 004     | Y3118971 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 005     | Y3118733 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |



## Analyserapport

Projectnaam           Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectnummer       MA-110368  
Rapportnummer       11706865 - 3

Orderdatum           02-09-2011  
Startdatum            02-09-2011  
Rapportagedatum     04-10-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 005     | Y3118847 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 006     | Y3118756 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 006     | Y3119251 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 006     | Y3119261 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 006     | Y3119268 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 007     | Y3118673 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 007     | Y3118763 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 007     | Y3119262 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 007     | Y3119267 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 008     | Y3118883 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 008     | Y3119235 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 008     | Y3119250 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 009     | Y3118753 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 009     | Y3118762 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118745 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118754 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118768 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118771 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118819 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118835 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118853 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118917 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3118979 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 010     | Y3119271 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 011     | Y3118682 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 011     | Y3118967 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 012     | Y3118843 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 012     | Y3118849 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 012     | Y3118850 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 012     | Y3118983 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 013     | Y3118878 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 013     | Y3119240 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 013     | Y3119272 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 013     | Y3119273 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 014     | Y3118752 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 014     | Y3118970 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam      Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectnummer    MA-110368  
Rapportnummer    11706865 - 3

Orderdatum      02-09-2011  
Startdatum       02-09-2011  
Rapportagedatum 04-10-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 014     | Y3118972 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 014     | Y3118974 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 014     | Y3118980 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 014     | Y3118981 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |

Paraaf :

# Analyserapport

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| Projectnaam   | Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond) |
| Projectnummer | MA-110368                                 |
| Rapportnummer | 11706865 - 3                              |

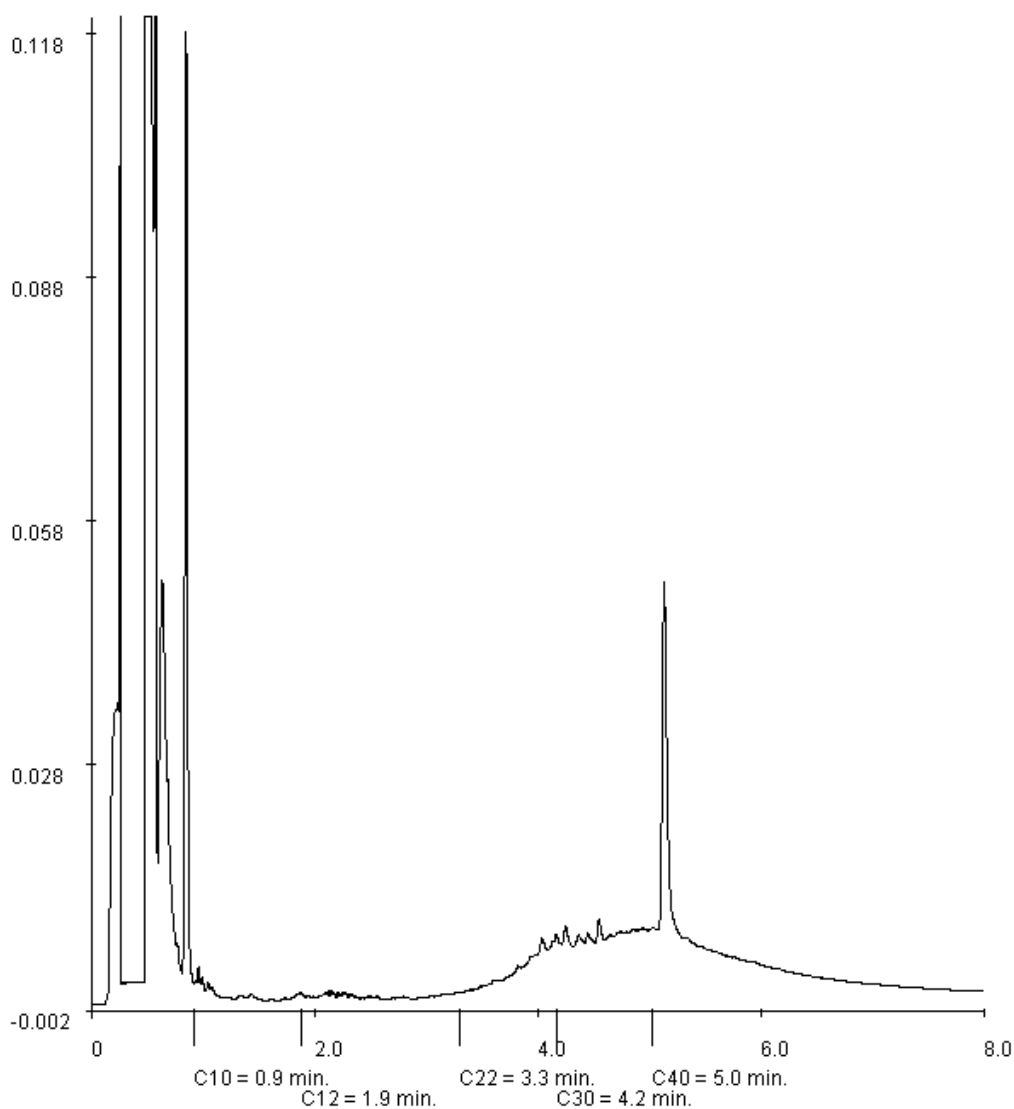
|                 |            |
|-----------------|------------|
| Orderdatum      | 02-09-2011 |
| Startdatum      | 02-09-2011 |
| Rapportagedatum | 04-10-2011 |

Monsternummer: 010  
 Monster beschrijvingen BG7004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50)  
 020 (0-50) 022 (0-50)

## Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

*R*





## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11706136, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : WP3B54PV

Rotterdam, 08-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. 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 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.

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



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 2 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706136 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 01-09-2011  
 Rapportagedatum 08-09-2011

| Analyse                             | Eenheid | Q                     | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 |
|-------------------------------------|---------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>ASBESTONDERZOEK</b>              |         |                       |                     |                     |                     |                     |
| aangeleverd materiaal grond         | kg      | S                     | 20.77               | 12.82               | 12.61               | 12.21               |
| <b>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>  |         |                       |                     |                     |                     |                     |
| hoeveelheid genomen steekmonster    | kg      |                       |                     | 12.82               | 12.612              | 12.21               |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b> |         |                       |                     |                     |                     |                     |
| gemeten asbestconcentratie          | mg/kgds | S                     | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                |
| gewogen asbestconcentratie          | mg/kgds |                       | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval) | mg/kgds | S                     | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval) | mg/kgds | S                     | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                |
| gemeten serpentijn concentratie     | mg/kgds | S                     | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                |
| gemeten amfibool concentratie       | mg/kgds | S                     | <0.1                | <0.1                | <0.1                | <0.1                |
| gemeten bepalingsgrens              | mg/kgds |                       | <0.9                | <1.5                | <1.5                | <1.6                |
| niet-hechtgebonden asbest           | -       | S niet van toepassing | niet van toepassing | niet van toepassing | niet van toepassing | niet van toepassing |

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

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                             |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | RE1 018 (0-50) 021 (0-50)                       |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | RE2 016 (0-50) 017 (0-50) 022 (0-50)            |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | RE3 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50)            |
| 004    | Asbestverdachte grond AS3000 | RE4 005 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 3 van 7

## Analyserapport

Projectnaam      Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
Projectnummer    MA-110368  
Rapportnummer    11706136 - 1

Orderdatum      31-08-2011  
Startdatum       01-09-2011  
Rapportagedatum   08-09-2011

| Analyse                             | Monstersoort                 | Relatie tot norm                                  |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| gemeten asbestconcentratie          | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070 en conform NEN 5707/C1 en NEN 5896 |
| gewogen asbestconcentratie          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval) | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |
| gemeten serpentijn concentratie     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |
| gemeten amfibool concentratie       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |
| gemeten bepalingsgrens              | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |
| niet-hechtgebonden asbest           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                              |

| Monster | Barcode    | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|------------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E0895544   | 02-09-2011  | 29-08-2011  | ALC291     |
| 001     | E0895545   | 02-09-2011  | 29-08-2011  | ALC291     |
| 002     | E0895543   | 02-09-2011  | 29-08-2011  | ALC291     |
| 002     | E0895547   | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC291     |
| 002     | E0895548   | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC291     |
| 003     | 0590258594 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 003     | 0590258598 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 003     | 0590258600 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 004     | 0590258595 | 30-08-2011  | 29-08-2011  | ALC201     |
| 004     | E0895541   | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC291     |
| 004     | E0895542   | 02-09-2011  | 29-08-2011  | ALC291     |
| 004     | E0895546   | 02-09-2011  | 29-08-2011  | ALC291     |

Paraaf :



Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706136 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 01-09-2011  
 Rapportagedatum 08-09-2011

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen: RE1018 (0-50) 021 (0-50)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11706136-001 Datum analyse: 07-09-2011  
 Totaal gewicht na drogen(g): 1864.7 Projectnummer: MA-110368  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 20768 Projectnaam: Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Droge stof(%): 89.8 Monsteromschrijving: RE1

#### Rapportageresultaten

|               | Gemeten concentraties   |                       |                       |                           | Gewogen concentraties * |                       |                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) |
| Serpentijn    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Amfibool      | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Totaal asbest | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | < 0.9                     | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de benaming. Intervallische waarden.

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (l/n) *** | Chrysotiel % (nm) | Amosiet % (nm) | Groedoliet % (nm) | Anthrophyliet % (nm) | Tremoliet % (nm) | Actinoliet % (nm) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 2               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 3               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 4               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 5               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |

| Fractie (mm) | Massa zeeffractie (g) | Percentage onderzocht (nm) | Chrysotiel | Amosiet | Groedoliet | Anthrophyliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzoek fractie (g) | Massa deeltjes in onderzoek fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) **** |
|--------------|-----------------------|----------------------------|------------|---------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| > 32         | 0                     | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 16 - 32      | 0                     | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 8 - 16       | 1913                  | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 4 - 8        | 1518                  | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 2 - 4        | 2036                  | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 1 - 2        | 2251                  | 20.3                       |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.47                         |
| 0,5 - 1      | 2254                  | 5.4                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.42                         |
| < 0,5        | 8500                  |                            |            |         |            |               |           |            |                 |                                          |                                         | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steekproefanalyse.

| Gevonden vezels n.b.v. steekproef mikroscoop |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gevonden vezels n.b.v. SEM                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Intervallische leid; VROM, 03-03-04.  
 \*\* Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.  
 \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.  
 \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

#### Schatting gewichtspersentase

|         |                |          |          |
|---------|----------------|----------|----------|
| <0,1%   | (=Geen asbest) | 10-15 %  | (=12,5%) |
| 0,1-2 % | (=1,05%)       | 15-30 %  | (=22,5%) |
| 2-5 %   | (=3,5%)        | 30-60 %  | (=45%)   |
| 5-10 %  | (=7,5%)        | 60-100 % | (=80%)   |

#### Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706136 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 01-09-2011  
 Rapportagedatum 08-09-2011

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen RE2016 (0-50) 017 (0-50) 022 (0-50)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11706136-002 Datum analyse: 08-09-2011  
 Totaal gewicht na drogen(g): 11294 Projectnummer: MA-110368  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 12620 Projectnaam: Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Droge stof(%): 88.1 Monsteromschrijving: RE2

#### Rapportageresultaten

|               | Gemeten concentraties   |                       |                       |                           | Gewogen concentraties * |                       |                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) |
| Serpentijn    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Amfibool      | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Totaal asbest | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | < 1.5                     | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (l/n) *** | Chrysotiel % (nm) | Amosiet % (nm) | Groedoliet % (nm) | Anthrophyliet % (nm) | Tremoliet % (nm) | Actinoliet % (nm) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 2               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 3               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 4               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 5               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |

| Fracie (mm) | Massa zeeffracie (g) | Percentage onderzocht (nm) | Chrysotiel | Amosiet | Groedoliet | Anthrophyliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzochte fractie | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) **** |
|-------------|----------------------|----------------------------|------------|---------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| > 32        | 0                    | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 16 - 32     | 92                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 8 - 16      | 1476                 | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 4 - 8       | 1420                 | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 2 - 4       | 1436                 | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 1 - 2       | 1409                 | 20.6                       |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.77                         |
| 0,5 - 1     | 1313                 | 5.1                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.74                         |
| < 0,5       | 4046                 |                            |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

| Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gevonden vezels m.b.v. SEM               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 4: Analyseresultaten fractie <0.5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.  
 \*\* Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.  
 \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.  
 \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

#### Schatting gewichtpercentage

|         |                |          |          |
|---------|----------------|----------|----------|
| <0,1%   | (=Geen asbest) | 10-15 %  | (=12,5%) |
| 0,1-2 % | (=1,05%)       | 15-30 %  | (=22,5%) |
| 2-5 %   | (=3,5%)        | 30-60 %  | (=45%)   |
| 5-10 %  | (=7,5%)        | 60-100 % | (=80%)   |

#### Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706136 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 01-09-2011  
 Rapportagedatum 08-09-2011

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen RE3011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11706136-003 Datum analyse: 07-09-2011  
 Totaal gewicht na drogen(g): 11200 Projectnummer: MA-110368  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 12612 Projectnaam: Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Droge stof(%): 88.8 Monsteromschrijving: RE3

#### Rapportageresultaten

|               | Gemeten concentraties   |                       |                       |                           | Gewogen concentraties * |                       |                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | Concentratie (mg/kg ds) | Ondergrens (mg/kg ds) | Bovengrens (mg/kg ds) | Bepalingsgrens (mg/kg ds) | Concentratie (mg/kg ds) | Ondergrens (mg/kg ds) | Bovengrens (mg/kg ds) |
| Serpentijn    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Amfibool      | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Totaal asbest | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | < 1.5                     | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (l/n) *** | Chrysotiel % (nm) | Amosiet % (nm) | Groedoliet % (nm) | Anthrophyliet % (nm) | Tremoliet % (nm) | Actinoliet % (nm) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 2               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 3               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 4               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 5               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |

| Fractie (mm) | Massa zeef fractie (g) | Percentage onderzocht (nm) | Chrysotiel | Amosiet | Groedoliet | Anthrophyliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzochte fractie | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds) | Ondergrens (mg/kg ds) | Bovengrens (mg/kg ds) | Bepalingsgrens (mg/kg ds) **** |
|--------------|------------------------|----------------------------|------------|---------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| > 32         | 0                      | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 16 - 32      | 0                      | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 8 - 16       | 438                    | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 4 - 8        | 1599                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 2 - 4        | 1691                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 1 - 2        | 870                    | 20.3                       |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.79                         |
| 0,5 - 1      | 1482                   | 5.2                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.73                         |
| < 0,5        | 5009                   |                            |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactie.

| Gevonden vezels m.b.v. stereo microscoop |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gevonden vezels m.b.v. SEM               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

#### Schatting gewichtspercentage

|         |                |          |          |
|---------|----------------|----------|----------|
| <0,1%   | (=Geen asbest) | 10-15 %  | (=12,5%) |
| 0,1-2 % | (=1,05%)       | 15-30 %  | (=22,5%) |
| 2-5 %   | (=3,5%)        | 30-60 %  | (=45%)   |
| 5-10 %  | (=7,5%)        | 60-100 % | (=80%)   |

#### Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Projectnummer MA-110368  
 Rapportnummer 11706136 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 01-09-2011  
 Rapportagedatum 08-09-2011

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen: RE4005 (0-50) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50)

### ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11706136-004 Datum analyse: 07-09-2011  
 Totaal gewicht na drogen(g): 1069.5 Projectnummer: MA-110368  
 Totaal gewicht voor drogen(g): 12210 Projectnaam: Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asbest)  
 Droge stof(%): 87.6 Monsteromschrijving: RE4

#### Rapportageresultaten

|               | Gemeten concentraties   |                       |                       |                           | Gewogen concentraties * |                       |                       |
|---------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
|               | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) | Concentratie (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) |
| Serpentijn    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Amfibool      | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | N.v.t.                    | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |
| Totaal asbest | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 | < 1.6                     | < 0,1                   | < 0,1                 | < 0,1                 |

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bekende interventiewaarde.

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal | Materiaal hechtgebonden (l/n) *** | Chrysotiel % (nm) | Amosiet % (nm) | Groedoliet % (nm) | Anthrophyliet % (nm) | Tremoliet % (nm) | Actinoliet % (nm) |
|-----------------|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 2               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 3               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 4               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |
| 5               |                                   |                   |                |                   |                      |                  |                   |

| Fractie (mm) | Massa zeef fractie (g) | Percentage onderzocht (nm) | Chrysotiel | Amosiet | Groedoliet | Anthrophyliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes in onderzochte fractie | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kg.ds) | Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.ds) | Ondergrens (mg/kg.ds) | Bovengrens (mg/kg.ds) | Bepalingsgrens (mg/kg.ds) **** |
|--------------|------------------------|----------------------------|------------|---------|------------|---------------|-----------|------------|-----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| > 32         | 0                      | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 16 - 32      | 0                      | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 8 - 16       | 645                    | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 4 - 8        | 1222                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 2 - 4        | 3554                   | 100                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |
| 1 - 2        | 960                    | 20.2                       |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.83                         |
| 0,5 - 1      | 1013                   | 5.2                        |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | < 0.76                         |
| < 0,5        | 3170                   |                            |            |         |            |               |           |            |                 |                                        |                                           | --                                    | --                                         | --                    | --                    | --                             |

Tabel 3: Analyseresultaten m.b.v. steecompactate.

| Gevonden vezels m.b.v. steecompactate |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Gevonden vezels m.b.v. SEM            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabel 4: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

#### Opmerkingen:

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiewaarde; VROM, 03-03-04.
- \*\* Alle afmetingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- \*\*\*\* De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

#### Schatting gewichtpercentage

|         |                |          |          |
|---------|----------------|----------|----------|
| <0,1%   | (=Geen asbest) | 10-15 %  | (=12,5%) |
| 0,1-2 % | (=1,05%)       | 15-30 %  | (=22,5%) |
| 2-5 %   | (=3,5%)        | 30-60 %  | (=45%)   |
| 5-10 %  | (=7,5%)        | 60-100 % | (=80%)   |

#### Overige opmerkingen:

1. Geen



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asfalt)

Uw projectnummer : MA-110368

ALcontrol rapportnummer : 11705913, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : 8SQMDNXK

Rotterdam, 14-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-110368. 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 13 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





GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 2 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asfalt)  
Projectnummer MA-110368  
Rapportnummer 11705913 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
Startdatum 02-09-2011  
Rapportagedatum 14-09-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001         | 002         | 003         | 004         | 005         |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)          | -       | Q | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |             |             |             |             |             |
| PAKMARKER (teerhoudend)                           | -       | Q | nee         | nee         | nee         | nee         | nee         |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 001    | Asfalt       | 001-1 001 (0-7)     |
| 002    | Asfalt       | 002-1 002 (0-5)     |
| 003    | Asfalt       | 003-1 003 (0-6)     |
| 004    | Asfalt       | a02-1 a02 (0-7)     |
| 005    | Asfalt       | a06-1 a06 (0-8)     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

Blad 3 van 13

## Analyserapport

Projectnaam            Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asfalt)  
Projectnummer        MA-110368  
Rapportnummer       11705913 - 1

Orderdatum           31-08-2011  
Startdatum            02-09-2011  
Rapportagedatum     14-09-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006         | 007         | 008         | 009         |
|---------------------------------------------------|---------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)          | -       | Q | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |             |             |             |             |
| PAKMARKER (teerhoudend)                           | -       | Q | nee         | nee         | nee         | nee         |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 006    | Asfalt       | a07-1 a07 (0-2)     |
| 007    | Asfalt       | a09-1 a09 (0-6)     |
| 008    | Asfalt       | a11-1 a11 (0-6)     |
| 009    | Asfalt       | a12-1 a12 (0-7)     |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

B.J.M. Habets

## Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam      Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, asfalt)  
Projectnummer    MA-110368  
Rapportnummer    11705913 - 1

Orderdatum      31-08-2011  
Startdatum       02-09-2011  
Rapportagedatum   14-09-2011

| Analyse                                  | Monstersoort | Relatie tot norm             |
|------------------------------------------|--------------|------------------------------|
| laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000) | Asfalt       | Conform RAW proef 152 (2000) |
| PAKMARKER (teerhoudend)                  | Asfalt       | Conform CROW-publicatie 210  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A8972940 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | A8972930 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 003     | A8972931 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 004     | A8972933 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 005     | A8972929 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 006     | A8972934 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 007     | A8972928 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 008     | A8972932 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 009     | A8972941 | 02-09-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |

Paraaf :



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | 001-1<br>001 (0-7) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-001       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |          |          |          | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 11   | M1<br>71                | M2<br>67 | M3<br>69 | M4<br>69 | 69                 | 69                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | 002-1<br>002 (0-5) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-002       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |          |          |          | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 11   | M1<br>49                | M2<br>51 | M3<br>51 | M4<br>48 | 50                 | 50                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Monsterschrijving | 003-1<br>003 (0-6) |
| Opdrachtnummer    | 11705913-003       |
| Datum             | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |    |    |    | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----|----|----|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|            |              | M1                      | M2 | M3 | M4 |                    |                               |                              |                                    |
| 1          | DAB 0 - 11   | 50                      | 50 | 47 | 48 | 48                 | 48                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

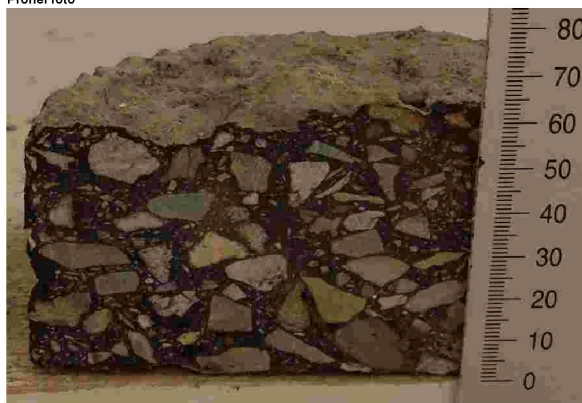
|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | a02-1<br>a02 (0-7) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-004       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |          |          |          | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 11   | M1<br>61                | M2<br>63 | M3<br>66 | M4<br>62 | 63                 | 63                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Monsterschrijving | a06-1<br>a06 (0-8) |
| Opdrachtnummer    | 11705913-005       |
| Datum             | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |    |    |    | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----|----|----|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|            |              | M1                      | M2 | M3 | M4 |                    |                               |                              |                                    |
| 1          | DAB 0 - 11   | 75                      | 75 | 73 | 70 | 73                 | 73                            | Nee                          | -                                  |





Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | a07-1<br>a07 (0-2) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-006       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |    |    |    | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----|----|----|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|            |              | M1                      | M2 | M3 | M4 |                    |                               |                              |                                    |
| 1          | DAB 0 - 11   | 26                      | 24 | 25 | 26 | 25                 | 25                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | a09-1<br>a09 (0-6) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-007       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |          |          |          | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 11   | M1<br>54                | M2<br>56 | M3<br>56 | M4<br>61 | 57                 | 57                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

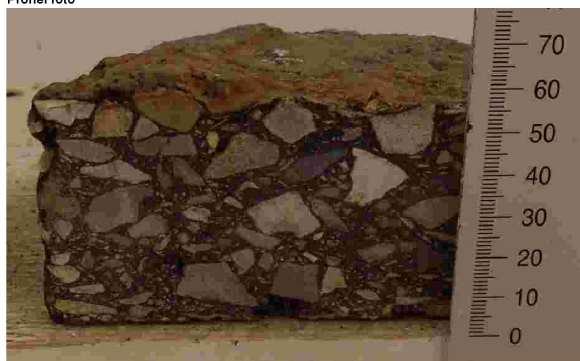
|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | a11-1<br>a11 (0-6) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-008       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |    |    |    | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----|----|----|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|            |              | M1                      | M2 | M3 | M4 |                    |                               |                              |                                    |
| 1          | DAB 0 - 11   | 53                      | 59 | 58 | 56 | 56                 | 56                            | Nee                          | -                                  |



Versie 2.3

## Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Monsteromschrijving | a12-1<br>a12 (0-7) |
| Opdrachtnummer      | 11705913-009       |
| Datum               | 12-09-11           |

## Boorgegevens (aangeleverd klant)

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Funderingspartij         | n.v.t |
| Aard funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm)      | n.v.t |

|        |      |
|--------|------|
| Paraaf | roam |
|--------|------|

Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 1 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Laagdikte metingen (mm) |          |          |          | Cumulatief<br>(mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | PAK-marker<br>(teerhoudend?) | PAK-marker<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-------------------------|----------|----------|----------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 11   | M1<br>73                | M2<br>70 | M3<br>69 | M4<br>71 | 71                 | 71                            | Nee                          | -                                  |

**Bijlage 7:**

**Toetsing Wet bodembescherming  
en Besluit bodemkwaliteit**

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, uitsplitsing MM100)  
 Projectcode MA-110368

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

|                         |                    |                      |
|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Monstercode             | 102-3 <sup>1</sup> | 103 A-3 <sup>2</sup> |
| Bodemtype <sup>1)</sup> | 1                  | 1                    |

|                           |      |    |      |    |
|---------------------------|------|----|------|----|
| droge stof(gew.-%)        | 92,0 | -- | 90,3 | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- | <1   | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen | -- | Geen | -- |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |    |      |    |
|---------------------------------------|-------|----|------|----|
| naftaleen                             | <0,01 | -- | 0,06 | -- |
| fenantreen                            | 0,05  | -- | 2,7  | -- |
| antraceen                             | 0,02  | -- | 0,72 | -- |
| fluoranteen                           | 0,19  | -- | 4,5  | -- |
| benzo(a)antraceen                     | 0,11  | -- | 2,2  | -- |
| chryseen                              | 0,09  | -- | 2,0  | -- |
| benzo(k)fluoranteen                   | 0,05  | -- | 1,0  | -- |
| benzo(a)pyreen                        | 0,09  | -- | 1,6  | -- |
| benzo(ghi)peryleen                    | 0,06  | -- | 0,97 | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | 0,06  | -- | 1,1  | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0,72  |    | 17   | ■  |

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 11720358-001 102-3 102 (50-65)  
<sup>2</sup> 11720358-002 103 A-3 103 A (60-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) 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 6.3% ; humus 2.5%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 eis |
|--------------------------------|----|-----------|---|------------|
|--------------------------------|----|-----------|---|------------|

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |     |    |    |     |
|---------------------------------------|-----|----|----|-----|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
|---------------------------------------|-----|----|----|-----|

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

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 6.3%; humus 2.5%*

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 9a)  
 Projectcode MA-110368

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

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Monstercode             | 009A-4 <sup>1</sup> |
| Bodemtype <sup>1)</sup> | 1                   |

|                           |      |    |
|---------------------------|------|----|
| droge stof(gew.-%)        | 91,7 | -- |
| gewicht artefacten(g)     | <1   | -- |
| aard van de artefacten(g) | Geen | -- |

|                                            |     |    |
|--------------------------------------------|-----|----|
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS) | 5,3 | -- |
|--------------------------------------------|-----|----|

#### **KORRELGROOTTEVERDELING**

|                        |    |    |
|------------------------|----|----|
| lutum (bodem)(% vd DS) | 14 | -- |
|------------------------|----|----|

#### **METALEN**

|      |    |   |
|------|----|---|
| lood | 52 | ■ |
|------|----|---|

#### *Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 11719570-001 009A-4 009A (100-130)

*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
- <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 14% ; humus 5.3%



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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | AW | 1/2(AW+I) | I   | AS3000 eis |
|--------------------------------|----|-----------|-----|------------|
| <b>METALEN</b>                 |    |           |     |            |
| lood                           | 41 | 236       | 432 | 41         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 14%; humus 5.3%

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO,100)  
 Projectcode MA-110368

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | 101-4 <sup>1</sup><br>1 |    | MM100 <sup>2</sup><br>2 |    | 104-3 <sup>3</sup><br>3 |    |
|---------------------------------------------------|-------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------|----|
| droge stof(gew.-%)                                | 89,3                    | -- | 91,9                    | -- | 92,2                    | -- |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                    | -- | Geen                    | -- | Geen                    | -- |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 7,3                     | -- | 2,5                     | -- | 3,5                     | -- |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                         |    |                         |    |                         |    |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 5,8                     | -- | 6,3                     | -- | 8,5                     | -- |
| <b>METALEN</b>                                    |                         |    |                         |    |                         |    |
| barium <sup>+</sup>                               | 81                      |    | 56                      |    | 110                     |    |
| cadmium                                           | 0,4                     |    | <0,35                   |    | <0,35                   |    |
| kobalt                                            | 5,0                     |    | 5,3                     |    | 5,3                     |    |
| koper                                             | 55                      | ■  | 26                      | ■  | 19                      |    |
| kwik                                              | 0,16                    | ■  | <0,10                   |    | <0,10                   |    |
| lood                                              | 55                      | ■  | 47                      | ■  | 110                     | ■  |
| molybdeen                                         | <1,5                    |    | <1,5                    |    | <1,5                    |    |
| nikkel                                            | 11                      |    | 13                      |    | 13                      |    |
| zink                                              | 140                     | ■  | 110                     | ■  | 170                     | ■  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |    |                         |    |                         |    |
| naftaleen                                         | 0,06                    | -- | 0,02                    | -- | 0,06                    | -- |
| fenantreen                                        | 0,91                    | -- | 2,2                     | -- | 0,95                    | -- |
| antraceen                                         | 0,22                    | -- | 0,67                    | -- | 0,30                    | -- |
| fluoranteen                                       | 1,6                     | -- | 5,4                     | -- | 1,7                     | -- |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,76                    | -- | 3,2                     | -- | 0,96                    | -- |
| chryseen                                          | 0,67                    | -- | 2,6                     | -- | 0,81                    | -- |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,42                    | -- | 1,3                     | -- | 0,48                    | -- |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,71                    | -- | 2,4                     | -- | 0,82                    | -- |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,51                    | -- | 1,3                     | -- | 0,53                    | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,49                    | -- | 1,4                     | -- | 0,51                    | -- |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 6,4                     | ■  | 21                      | ■  | 7,1                     | ■  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                         |    |                         |    |                         |    |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1                      | -- | <1                      | -- | <1                      | -- |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                     |    | 4,9                     |    | 4,9                     |    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                         |    |                         |    |                         |    |
| fractie C10 - C12                                 | <5                      | -- | <5                      | -- | <5                      | -- |
| fractie C12 - C22                                 | <5                      | -- | <5                      | -- | <5                      | -- |
| fractie C22 - C30                                 | <5                      | -- | <5                      | -- | <5                      | -- |
| fractie C30 - C40                                 | <5                      | -- | <5                      | -- | <5                      | -- |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                     |    | <20                     |    | <20                     |    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11718833-001 101-4 101 (80-110)  
<sup>2</sup> 11718833-002 MM100 102 (50-65) 102 (65-80) 103 A (60-100)  
<sup>3</sup> 11718833-003 104-3 104 (70-100)

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

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 5.8% ; humus 7.3%  
2 lutum 6.3% ; humus 2.5%  
3 lutum 8.5% ; humus 3.5%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 350  | 72         |
| cadmium                                           | 0,45 | 5,1       | 9,8  | 0,45       |
| kobalt                                            | 6,0  | 41        | 77   | 6,0        |
| koper                                             | 25   | 73        | 121  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 215       | 393  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 16   | 30        | 45   | 16         |
| zink                                              | 78   | 241       | 403  | 78         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 15   | 372       | 730  | 36         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 139  | 1894      | 3650 | 139        |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 5.8%; humus 7.3%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 365  | 75         |
| cadmium                                           | 0,38 | 4,3       | 8,2  | 0,38       |
| kobalt                                            | 6,3  | 43        | 79   | 6,3        |
| koper                                             | 23   | 65        | 107  | 23         |
| kwik                                              | 0,11 | 14        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 35   | 201       | 367  | 35         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 16   | 31        | 47   | 16         |
| zink                                              | 73   | 223       | 374  | 73         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,0  | 128       | 250  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 48   | 649       | 1250 | 48         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 6.3%; humus 2.5%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 430  | 89         |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 7,3  | 50        | 92   | 7,3        |
| koper                                             | 25   | 71        | 117  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 36   | 212       | 387  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 18   | 36        | 53   | 18         |
| zink                                              | 81   | 248       | 415  | 81         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 7,0  | 178       | 350  | 17         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 66   | 908       | 1750 | 66         |

<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 8.5%; humus 3.5%

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, 009a)  
 Projectcode MA-110368

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

Monstercode 009A-3<sup>1</sup>  
 Bodemtype<sup>1)</sup> 1

droge stof(gew.-%) 93,7 --  
 gewicht artefacten(g) <1 --  
 aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%  
 vd DS) 2,9 --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS) 10 --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> 120  
 cadmium 0,6 ■  
 kobalt 7,1  
 koper 23  
 kwik 0,13 ■  
 lood 540 ■■■  
 molybdeen <1,5  
 nikkel 16  
 zink 200 ■

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen 0,02 --  
 fenantreen 0,59 --  
 antraceen 0,17 --  
 fluoranteen 1,7 --  
 benzo(a)antraceen 0,92 --  
 chryseen 0,81 --  
 benzo(k)fluoranteen 0,47 --  
 benzo(a)pyreen 0,82 --  
 benzo(ghi)peryleen 0,51 --  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,52 --  
 pak-totaal (10 van VROM) (0.7  
 factor) 6,5 ■

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds) <1 --  
 PCB 52(µg/kgds) <1 --  
 PCB 101(µg/kgds) <1 --  
 PCB 118(µg/kgds) <1 --  
 PCB 138(µg/kgds) <1 --  
 PCB 153(µg/kgds) <1 --  
 PCB 180(µg/kgds) <1 --  
 som PCB (7) (0.7  
 factor)(µg/kgds) 4,9

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 --  
 fractie C12 - C22 <5 --  
 fractie C22 - C30 <5 --  
 fractie C30 - C40 <5 --  
 totaal olie C10 - C40 <20

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11717490-001 009A-3 009A (70-100)

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

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

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

- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 10% ; humus 2.9%



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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 475  | 98         |
| cadmium                                           | 0,41 | 4,6       | 8,8  | 0,41       |
| kobalt                                            | 8,0  | 55        | 101  | 8,0        |
| koper                                             | 25   | 73        | 120  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 215       | 392  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 20   | 39        | 57   | 20         |
| zink                                              | 84   | 259       | 434  | 84         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,8  | 148       | 290  | 14         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 55   | 753       | 1450 | 55         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 10%; humus 2.9%

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectcode MA-110368

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | 002-4 <sup>1</sup><br>1 | 009-2 <sup>2</sup><br>2 | 013-7 <sup>3</sup><br>3 |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 87,9 --                 | 89,9 --                 | 85,6 --                 |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --                 | Geen --                 | Geen --                 |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,5 --                  | 3,9 --                  | 2,4 --                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                         |                         |                         |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 11 --                   | 5,4 --                  | 5,9 --                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                         |                         |                         |
| barium <sup>+</sup>                               | 54                      | 230                     | 43                      |
| cadmium                                           | <0,35                   | 7,4 **                  | <0,35                   |
| kobalt                                            | 5,6                     | 5,7                     | 6,2 *                   |
| koper                                             | 16                      | 30 *                    | <10                     |
| kwik                                              | <0,10                   | 0,39 *                  | <0,10                   |
| lood                                              | 19                      | 590 ***                 | 13                      |
| molybdeen                                         | <1,5                    | <1,5                    | <1,5                    |
| nikkel                                            | 9,9                     | 14                      | 13                      |
| zink                                              | 50                      | 3100 ***                | 29                      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                         |                         |                         |
| naftaleen                                         | <0,01 --                | 0,02 --                 | <0,01 --                |
| fenantreen                                        | 0,04 --                 | 1,9 --                  | 0,02 --                 |
| antraceen                                         | 0,01 --                 | 0,56 --                 | <0,01 --                |
| fluoranteen                                       | 0,05 --                 | 5,5 --                  | 0,01 --                 |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,03 --                 | 2,5 --                  | 0,01 --                 |
| chryseen                                          | 0,03 --                 | 2,2 --                  | 0,01 --                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,02 --                 | 1,3 --                  | <0,01 --                |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,03 --                 | 2,4 --                  | <0,01 --                |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,02 --                 | 1,8 --                  | <0,01 --                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,02 --                 | 1,7 --                  | <0,01 --                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,25                    | 20 *                    | 0,10                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                         |                         |                         |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                   | <1 --                   | <1 --                   |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>        | 4,9                     | 4,9 <sup>a</sup>        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                         |                         |                         |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                   | <5 --                   | <5 --                   |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                   | <5 --                   | <5 --                   |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                   | <5 --                   | <5 --                   |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                   | <5 --                   | <5 --                   |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                     | <20                     | <20                     |

**Monstercode en monstertraject**

|              |              |                     |
|--------------|--------------|---------------------|
| <sup>1</sup> | 11706865-001 | 002-4 002 (60-100)  |
| <sup>2</sup> | 11706865-002 | 009-2 009 (50-100)  |
| <sup>3</sup> | 11706865-003 | 013-7 013 (250-300) |

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

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

- \*        het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\*       het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*     het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- #        verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - <sup>+</sup>       de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup>       De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 11% ; humus 1.5%  
2: lutum 5.4% ; humus 3.9%  
3: lutum 5.9% ; humus 2.4%*

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectcode MA-110368

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | BG1 <sup>1</sup><br>4 | BG2 <sup>2</sup><br>5 | BG3 <sup>3</sup><br>6 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 87,7 --               | 84,6 --               | 90,6 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | 79 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Stenen --             | Geen --               | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,3 --                | 2,6 --                | 0,7 --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 9,7 --                | 11 --                 | 6,3 --                |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 52                    | 63                    | <20                   |
| cadmium                                           | <0,35                 | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | 6,5                   | 6,6                   | <3                    |
| koper                                             | 18                    | 13                    | <10                   |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | <0,10                 |
| lood                                              | 27                    | 23                    | <13                   |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 16                    | 13                    | <5                    |
| zink                                              | 67                    | 67                    | <20                   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | 0,15 --               | 0,34 --               | <0,01 --              |
| antraceen                                         | 0,04 --               | 0,11 --               | <0,01 --              |
| fluorantreen                                      | 0,34 --               | 0,66 --               | <0,01 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,19 --               | 0,36 --               | <0,01 --              |
| chryseen                                          | 0,19 --               | 0,37 --               | <0,01 --              |
| benzo(k)fluorantreen                              | 0,12 --               | 0,22 --               | <0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,18 --               | 0,39 --               | <0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,14 --               | 0,26 --               | <0,01 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,14 --               | 0,25 --               | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 1,5                   | 3,0 *                 | 0,07                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9                   | 4,9 <sup>a</sup>      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11706865-004 BG1 011 (0-50) 012 (0-50) 014 (0-50)

<sup>2</sup> 11706865-005 BG2 013 (0-50) 015 (0-50)

<sup>3</sup> 11706865-006 BG3 a05 (50-100) a08 (50-100) a10 (40-60) a11 (50-100)

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

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

- \*        het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\*       het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*     het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- #        verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - <sup>+</sup>       de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup>       De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
4: lutum 9.7% ; humus 1.3%  
5: lutum 11% ; humus 2.6%  
6: lutum 6.3% ; humus 0.7%*

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
 Projectcode MA-110368

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | BG4 <sup>1</sup><br>7 | BG5 <sup>2</sup><br>8 | BG6 <sup>3</sup><br>9 |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 85,4 --               | 93,6 --               | 83,2 --               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                 | 12 --                 | <1 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --               | Stenen --             | Geen --               |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 1,6 --                | <0,5 --               | 0,7 --                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                       |                       |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 15 --                 | 5,3 --                | 23 --                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                       |                       |
| barium <sup>+</sup>                               | 59                    | <20                   | 76                    |
| cadmium                                           | 0,4                   | <0,35                 | <0,35                 |
| kobalt                                            | 6,9                   | <3                    | 9,9                   |
| koper                                             | 21                    | <10                   | <10                   |
| kwik                                              | <0,10                 | <0,10                 | <0,10                 |
| lood                                              | 35                    | <13                   | <13                   |
| molybdeen                                         | <1,5                  | <1,5                  | <1,5                  |
| nikkel                                            | 13                    | <5                    | 20                    |
| zink                                              | 82                    | <20                   | 43                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                       |                       |
| naftaleen                                         | <0,01 --              | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fenantreen                                        | 0,07 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| antraceen                                         | 0,02 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| fluoranteen                                       | 0,13 --               | 0,02 --               | <0,01 --              |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,07 --               | 0,01 --               | <0,01 --              |
| chryseen                                          | 0,08 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,06 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,08 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,07 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,06 --               | <0,01 --              | <0,01 --              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,64                  | 0,09                  | 0,07                  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                       |                       |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                 | <1 --                 | <1 --                 |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9 <sup>a</sup>      | 4,9 <sup>a</sup>      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                       |                       |                       |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --                 | <5 --                 | <5 --                 |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                   | <20                   | <20                   |

Monstercode en monstertraject

|              |              |                                                         |
|--------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | 11706865-007 | BG4 a01 (50-100) a07 (40-100) a09 (50-100) a12 (50-100) |
| <sup>2</sup> | 11706865-008 | BG5 003 (50-100) a03 (100-150) a04 (50-100)             |
| <sup>3</sup> | 11706865-009 | BG6 023 (10-50) 024 (0-50)                              |

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

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

- \*        het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\*       het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*     het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- #        verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +        de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup>       De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

  - 7: lutum 15% ; humus 1.6%*
  - 8: lutum 5.3% ; humus 0.5%*
  - 9: lutum 23% ; humus 0.7%*

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectcode MA-110368

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | BG7 <sup>1</sup><br>10 | BG8 <sup>2</sup><br>11 | OG1 <sup>3</sup><br>12 |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 88,6 --                | 91,7 --                | 86,8 --                |
| gewicht artefacten(g)                             | <1 --                  | 10 --                  | 7,6 --                 |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen --                | Stenen --              | Stenen --              |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 2,5 --                 | 2,4 --                 | 1,8 --                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                        |                        |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 11 --                  | 11 --                  | 7,5 --                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                        |                        |
| barium <sup>+</sup>                               | 48                     | 56                     | 46                     |
| cadmium                                           | <0,35                  | 0,5 *                  | <0,35                  |
| kobalt                                            | 6,2                    | 6,2                    | 5,6                    |
| koper                                             | 16                     | 18                     | 12                     |
| kwik                                              | <0,10                  | 0,11                   | <0,10                  |
| lood                                              | 24                     | 40 *                   | 21                     |
| molybdeen                                         | <1,5                   | <1,5                   | <1,5                   |
| nikkel                                            | 18                     | 15                     | 14                     |
| zink                                              | 69                     | 84                     | 53                     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                        |                        |
| naftaleen                                         | 0,01 --                | <0,01 --               | <0,01 --               |
| fenantreen                                        | 0,42 --                | 0,41 --                | 0,09 --                |
| antraceen                                         | 0,14 --                | 0,10 --                | 0,03 --                |
| fluorantreen                                      | 0,90 --                | 0,94 --                | 0,21 --                |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,51 --                | 0,51 --                | 0,13 --                |
| chryseen                                          | 0,45 --                | 0,48 --                | 0,13 --                |
| benzo(k)fluorantreen                              | 0,40 --                | 0,30 --                | 0,08 --                |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,72 --                | 0,46 --                | 0,13 --                |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,55 --                | 0,32 --                | 0,10 --                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,56 --                | 0,31 --                | 0,09 --                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 4,7 *                  | 3,8 *                  | 1,00                   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                        |                        |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1 --                  | <1 --                  | <1 --                  |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1 --                  | 1,6 --                 | <1 --                  |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1 --                  | 3,0 --                 | <1 --                  |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1 --                  | 2,6 --                 | 1,3 --                 |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1 --                  | 3,7 --                 | 1,2 --                 |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1 --                  | 2,9 --                 | 1,1 --                 |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1 --                  | 1,5 --                 | <1 --                  |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 4,9                    | 16 *                   | 6,4 *                  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |                        |                        |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --                  | <5 --                  | <5 --                  |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --                  | <5 --                  | <5 --                  |
| fractie C22 - C30                                 | 30 --                  | <5 --                  | <5 --                  |
| fractie C30 - C40                                 | 99 --                  | <5 --                  | <5 --                  |
| totaal olie C10 - C40                             | 130 *                  | <20                    | <20                    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11706865-010 BG7 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 010 (0-50) 016 (0-50) 017 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 022 (0-50)

<sup>2</sup> 11706865-011 BG8 008 (0-50) 018 (0-50) 021 (0-50)

<sup>3</sup> 11706865-012 OG1 011 (50-100) 012 (100-150) 013 (50-100) 014 (150-200)

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



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

- \*        het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\*       het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*     het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- #        verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +        de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup>       De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

  - 10: lutum 11% ; humus 2.5%*
  - 11: lutum 11% ; humus 2.4%*
  - 12: lutum 7.5% ; humus 1.8%*

Projectnaam Sittard, de Limpensstraat 2 (BUDO, grond)  
Projectcode MA-110368

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

| Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>            | OG2 <sup>1</sup><br>13 | OG3 <sup>2</sup><br>14 |       |              |
|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------|--------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 85,1                   | --                     | 87,4  | --           |
| gewicht artefacten(g)                             | <1                     | --                     | <1    | --           |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen                   | --                     | Geen  | --           |
| organische stof (gloeiverlies)(%<br>vd DS)        | 0,7                    | --                     | 1,2   | --           |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                        |                        |       |              |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 18                     | --                     | 13    | --           |
| <b>METALEN</b>                                    |                        |                        |       |              |
| barium <sup>+</sup>                               | 53                     |                        | 58    |              |
| cadmium                                           | <0,35                  |                        | <0,35 |              |
| kobalt                                            | 6,7                    |                        | 6,7   |              |
| koper                                             | 11                     |                        | <10   |              |
| kwik                                              | <0,10                  |                        | <0,10 |              |
| lood                                              | 18                     |                        | <13   |              |
| molybdeen                                         | <1,5                   |                        | <1,5  |              |
| nikkel                                            | 15                     |                        | 15    |              |
| zink                                              | 440                    | **                     | 36    |              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                        |                        |       |              |
| naftaleen                                         | <0,01                  | --                     | <0,01 | --           |
| fenantreen                                        | 0,02                   | --                     | <0,01 | --           |
| antraceen                                         | 0,01                   | --                     | <0,01 | --           |
| fluoranteen                                       | 0,06                   | --                     | <0,01 | --           |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,04                   | --                     | <0,01 | --           |
| chryseen                                          | 0,04                   | --                     | <0,01 | --           |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,03                   | --                     | <0,01 | --           |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,04                   | --                     | <0,01 | --           |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,04                   | --                     | <0,01 | --           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,03                   | --                     | <0,01 | --           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7<br>factor)          | 0,33                   |                        | 0,07  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                        |                        |       |              |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1                     | --                     | <1    | --           |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1                     | --                     | <1    | --           |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1                     | --                     | <1    | --           |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1                     | --                     | <1    | --           |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1                     | --                     | <1    | --           |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 1,6                    | --                     | <1    | --           |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 1,1                    | --                     | <1    | --           |
| som PCB (7) (0.7<br>factor)(µg/kgds)              | 6,1                    | *                      | 4,9   | <sup>a</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                        |                        |       |              |
| fractie C10 - C12                                 | <5                     | --                     | <5    | --           |
| fractie C12 - C22                                 | <5                     | --                     | <5    | --           |
| fractie C22 - C30                                 | <5                     | --                     | <5    | --           |
| fractie C30 - C40                                 | <5                     | --                     | <5    | --           |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                    |                        | <20   |              |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11706865-013 OG2 a02 (150-200) a08 (150-200) a08 (250-300) a10 (150-200)  
<sup>2</sup> 11706865-014 OG3 009 (100-150) 009 (150-200) 017 (100-150) 017 (150-200) 019 (50-100) 019 (150-200)

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) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- \*        het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\*       het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\*     het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- #        verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup>       gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +        de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- <sup>1)</sup>       De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

*13: lutum 18% ; humus 0.7%*

*14: lutum 13% ; humus 1.2%*

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 505  | 104        |
| cadmium                                           | 0,40 | 4,5       | 8,6  | 0,40       |
| kobalt                                            | 8,5  | 58        | 107  | 8,5        |
| koper                                             | 25   | 73        | 120  | 25         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 215       | 393  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 21   | 40        | 60   | 21         |
| zink                                              | 86   | 264       | 442  | 86         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 11%; humus 1.5%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 338  | 70         |
| cadmium                                           | 0,40 | 4,5       | 8,6  | 0,40       |
| kobalt                                            | 5,9  | 40        | 74   | 5,9        |
| koper                                             | 23   | 66        | 109  | 23         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 35   | 202       | 370  | 35         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 15   | 30        | 44   | 15         |
| zink                                              | 72   | 221       | 371  | 72         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 7,8  | 199       | 390  | 19         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 74   | 1012      | 1950 | 74         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 5.4%; humus 3.9%

**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                                            |      |           | 353  | 73         |
| cadmium                                           | 0,38 | 4,3       | 8,1  | 0,38       |
| kobalt                                            | 6,1  | 42        | 77   | 6,1        |
| koper                                             | 22   | 64        | 105  | 22         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 34   | 199       | 364  | 34         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 16   | 31        | 45   | 16         |
| zink                                              | 71   | 219       | 367  | 71         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,8  | 122       | 240  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 46   | 623       | 1200 | 46         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
3: lutum 5.9%; humus 2.4%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 466  | 96         |
| cadmium                                           | 0,39 | 4,4       | 8,4  | 0,39       |
| kobalt                                            | 7,9  | 54        | 100  | 7,9        |
| koper                                             | 24   | 70        | 116  | 24         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 28   | 0,12       |
| lood                                              | 36   | 211       | 385  | 36         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 20   | 38        | 56   | 20         |
| zink                                              | 82   | 252       | 422  | 82         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
4: lutum 9.7%; humus 1.3%

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

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

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

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

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 365  | 75         |
| cadmium                                           | 0,37 | 4,2       | 8,1  | 0,37       |
| kobalt                                            | 6,3  | 43        | 79   | 6,3        |
| koper                                             | 22   | 64        | 105  | 22         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 34   | 199       | 364  | 34         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 16   | 31        | 47   | 16         |
| zink                                              | 72   | 221       | 370  | 72         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
6: lutum 6.3%; humus 0.7%

**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                                            |      |           | 623  | 129        |
| cadmium                                           | 0,42 | 4,7       | 9,1  | 0,42       |
| kobalt                                            | 10   | 71        | 131  | 10         |
| koper                                             | 28   | 80        | 133  | 28         |
| kwik                                              | 0,13 | 15        | 30   | 0,13       |
| lood                                              | 39   | 229       | 418  | 39         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 25   | 48        | 71   | 25         |
| zink                                              | 98   | 301       | 504  | 98         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
7: lutum 15%; humus 1.6%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 335  | 69         |
| cadmium                                           | 0,37 | 4,2       | 7,9  | 0,37       |
| kobalt                                            | 5,8  | 40        | 74   | 5,8        |
| koper                                             | 22   | 62        | 102  | 22         |
| kwik                                              | 0,11 | 13        | 26   | 0,11       |
| lood                                              | 34   | 195       | 357  | 34         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 15   | 30        | 44   | 15         |
| zink                                              | 69   | 212       | 354  | 69         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
8: lutum 5.3%; humus 0.5%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 861  | 178        |
| cadmium                                           | 0,46 | 5,2       | 10,0 | 0,46       |
| kobalt                                            | 14   | 96        | 178  | 14         |
| koper                                             | 33   | 96        | 158  | 33         |
| kwik                                              | 0,14 | 17        | 34   | 0,14       |
| lood                                              | 44   | 256       | 468  | 44         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 33   | 64        | 94   | 33         |
| zink                                              | 122  | 375       | 627  | 122        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
9: lutum 23%; humus 0.7%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 505  | 104        |
| cadmium                                           | 0,40 | 4,6       | 8,8  | 0,40       |
| kobalt                                            | 8,5  | 58        | 107  | 8,5        |
| koper                                             | 26   | 74        | 122  | 26         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 217       | 396  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 21   | 40        | 60   | 21         |
| zink                                              | 87   | 266       | 446  | 87         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 5,0  | 128       | 250  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 48   | 649       | 1250 | 48         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
10: lutum 11%; humus 2.5%



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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 505  | 104        |
| cadmium                                           | 0,40 | 4,6       | 8,7  | 0,40       |
| kobalt                                            | 8,5  | 58        | 107  | 8,5        |
| koper                                             | 26   | 74        | 122  | 26         |
| kwik                                              | 0,12 | 14        | 29   | 0,12       |
| lood                                              | 37   | 216       | 395  | 37         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 21   | 40        | 60   | 21         |
| zink                                              | 87   | 266       | 445  | 87         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,8  | 122       | 240  | 12         |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 46   | 623       | 1200 | 46         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
11: lutum 11%; humus 2.4%

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

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup>                    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 eis |
|---------------------------------------------------|------|-----------|------|------------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |           |      |            |
| barium                                            |      |           | 401  | 83         |
| cadmium                                           | 0,38 | 4,3       | 8,2  | 0,38       |
| kobalt                                            | 6,8  | 47        | 87   | 6,8        |
| koper                                             | 23   | 66        | 109  | 23         |
| kwik                                              | 0,11 | 14        | 27   | 0,11       |
| lood                                              | 35   | 203       | 371  | 35         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 18   | 34        | 50   | 18         |
| zink                                              | 76   | 232       | 388  | 76         |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
12: lutum 7.5%; humus 1.8%

**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                                            |      |           | 712  | 147        |
| cadmium                                           | 0,43 | 4,9       | 9,4  | 0,43       |
| kobalt                                            | 12   | 80        | 149  | 12         |
| koper                                             | 30   | 86        | 142  | 30         |
| kwik                                              | 0,13 | 16        | 32   | 0,13       |
| lood                                              | 41   | 239       | 436  | 41         |
| molybdeen                                         | 1,5  | 96        | 190  | 1,5        |
| nikkel                                            | 28   | 54        | 80   | 28         |
| zink                                              | 107  | 329       | 550  | 107        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |           |      |            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |      |           |      |            |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,0  | 102       | 200  | 9,8        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |      |           |      |            |
| totaal olie C10 - C40                             | 38   | 519       | 1000 | 38         |

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
13: lutum 18%; humus 0.7%

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

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

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
14: lutum 13%; humus 1.2%

| Projectcode:                                                     | MA-110368       | Menggranulaat Budo         |                                 |        |               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|--------|---------------|
| Datum toetsing:                                                  | 26 oktober 2011 | Onderzoek t.b.v. gebruiker |                                 |        |               |
| Zekerheidsfactor:                                                | 1,00 =ZF        |                            |                                 |        |               |
| grepen:                                                          | 2 maal 6        |                            |                                 |        |               |
| droge stof gehalte (massa-%)                                     | 92,85           |                            |                                 |        |               |
|                                                                  | <resultaat>     | C*ZF                       | toets                           | Eis/d  | Eis-i N-toets |
| <b>Parameter, opgaven in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven</b> |                 |                            |                                 |        |               |
| <b>Metalen</b>                                                   |                 |                            | <i>emissie mg/kg d.s.</i>       |        |               |
| antimoon                                                         | 0,023           | 0,023                      | 8,7                             | 8,7    |               |
| arseen                                                           | 0,14            | 0,14                       | 0,2                             | 260    |               |
| barium                                                           | 0,42            | 0,42                       | 0,6                             | 1500   |               |
| cadmium                                                          | 0,0049          | 0,0049                     | 0,007                           | 3,8    |               |
| kobalt                                                           | 0,049           | 0,049                      | 0,07                            | 60     |               |
| chromium                                                         | 0,07            | 0,07                       | 0,1                             | 120    |               |
| koper                                                            | 0,07            | 0,07                       | 0,1                             | 98     |               |
| kwik                                                             | 0,0035          | 0,0035                     | 0,0035                          | 1,4    | *             |
| lood                                                             | 0,21            | 0,21                       | 0,3                             | 400    |               |
| molybdeen                                                        | 0,046           | 0,046                      | 144                             | 144    |               |
| nikkel                                                           | 0,14            | 0,14                       | 0,2                             | 81     |               |
| seleen                                                           | 0,0063          | 0,0063                     | 0,009                           | 4,8    |               |
| tin                                                              | 0,014           | 0,014                      | 0,02                            | 50     |               |
| vanadium                                                         | 0,3205          | 0,3205                     | 320                             | 320    |               |
| zink                                                             | 0,49            | 0,49                       | 0,7                             | 800    |               |
| <b>Anorganische stoffen</b>                                      |                 |                            | <i>emissie mg/kg d.s.</i>       |        |               |
| fluoride                                                         | 4,2             | 4,2                        | 2500                            | 2500   |               |
| bromide                                                          | 1,02            | 1,02                       | 670                             | 670    |               |
| chloride                                                         | 70              | 70                         | 100                             | 110000 |               |
| sulfaat                                                          | 575,5           | 575,5                      | 165000                          | 165000 |               |
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>                |                 |                            | <i>samenstelling mg/kg d.s.</i> |        |               |
| naftaleen                                                        | 0,0085          | 0,0085                     | geen                            | geen   |               |
| antraceen                                                        | 0,085           | 0,085                      | geen                            | geen   |               |
| fenantreen                                                       | 0,185           | 0,185                      | geen                            | geen   |               |
| fluorantreen                                                     | 0,675           | 0,675                      | geen                            | geen   |               |
| benzo(a)antraceen                                                | 0,42            | 0,42                       | geen                            | geen   |               |
| chryseen                                                         | 0,37            | 0,37                       | geen                            | geen   |               |
| benzo(a)pyreen                                                   | 0,34            | 0,34                       | geen                            | geen   |               |
| benzo(ghi)peryleen                                               | 0,225           | 0,225                      | geen                            | geen   |               |
| benzo(k)fluorantreen                                             | 0,2             | 0,2                        | geen                            | geen   |               |
| indeno(123cd)pyreen                                              | 0,21            | 0,21                       | geen                            | geen   |               |
| PAK's (10 VROM)                                                  | 2,7             | 2,7                        | 50                              | 50     |               |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                             |                 |                            | <i>samenstelling mg/kg d.s.</i> |        |               |
| Asbest (gewogen)                                                 | 70              | 70                         | 100                             | 100    |               |
| PCB's (som 7)                                                    | in ug/kg        | 19                         | 500                             | 500    |               |
| Minerale olie                                                    | 195             | 195                        | 1000                            | 1000   |               |

\* : verhoogde detectielimiet

|             |                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <resultaat> | gemiddelde te toetsen gehalte                                                    |
| C           | gehalte in mg/kg d.s. (vormgegeven bouwstof mg/m2).                              |
| ZF          | zekerheidsfactor                                                                 |
| Eis-i:      | emissie-eis of samenstellingswaarde uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit |
| toets       | resultaat van de toetsing aan de emissie- of samenstellingswaarden               |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Eis-i: | toepasbare bouwstof |
|        |                     |

|                                    |                        |                                                                                           |                                      |                        |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Project(code):                     | <b>MA-110368</b>       |                                                                                           | <b>Menggranulaat Budo</b>            |                        |
| Datum toetsing:                    | <b>26 oktober 2011</b> |                                                                                           |                                      |                        |
| Betreft het een functioneel werk?  | <b>1</b>               | (ja=1; nee=0)                                                                             | Is het gehalte Al,Ca,Si > 10% (m/m)? | <b>1</b> (ja=1; nee=0) |
| Betreft het een hergebruikspartij? | <b>0</b>               | (ja=1 [d.w.z. hergebruik van een al eerder conform IPO of Bsb onderzochte partij]; nee=0) |                                      |                        |
| Duurzaam vormgegeven?              | <b>1</b>               | (ja=1; nee=0 [d.w.z. een niet-vormgegeven-, granulaire- of bijlage F-bouwstof])           |                                      |                        |
| Uitloging bepaald conform:         | <b>2</b>               | (1= diffusieproef; 2=kolomproef; 3=beschikbaarheidsproef)                                 |                                      |                        |
|                                    |                        |                                                                                           | Betreft het asfaltproduct?           | <b>0</b> (ja=1; nee=0) |
| Betreft het (puin)granulaat?       | <b>1</b>               | (ja=1; nee=0)                                                                             | Betreft het vormzand?                | <b>0</b> (ja=1; nee=0) |
| Betreft het bitumenproduct?        | <b>0</b>               | (ja=1; nee=0)                                                                             | Betreft het polymerebeton?           | <b>0</b> (ja=1; nee=0) |
| Schatting %-age grond:             | <b>0</b>               | (bij meer dan 20% mag de partij niet als bouwstof gezien worden)                          |                                      |                        |
| Toepassing in zout water?          | <b>0</b>               | (ja=1; nee=0)                                                                             | Betr. h. kunstgrasstrooisel?         | <b>0</b> (ja=1; nee=0) |
| Onderzoek voor:                    | <b>1</b>               | (1=gebr.; 2=handh.)                                                                       | Toepassing in opp.water?             | <b>0</b> (ja=1; nee=0) |
| Zekerheidsfactor:                  | ZF= 1,00               |                                                                                           | Asbest opzettelijk toegevoegd?       | <b>0</b> (ja=1; nee=0) |
| partijgrootte (ton)                | <b>3456</b>            |                                                                                           |                                      |                        |
| grepen, aselect genomen:           | 2 maal <b>6</b>        |                                                                                           |                                      |                        |

**Parameter, opgaven in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven**

|                              |             |             |    |            |
|------------------------------|-------------|-------------|----|------------|
| droge stof gehalte (massa-%) | <b>93,5</b> | <b>92,2</b> | Y= | <b>2,1</b> |
|------------------------------|-------------|-------------|----|------------|

**Resultaten van kolomproef volgens NEN 7373 of NEN 7383 in mg/m2**

|                 |         |         |          |          |             |                                |
|-----------------|---------|---------|----------|----------|-------------|--------------------------------|
| L/S-verhouding: | 1: 10   | 1: 10   |          |          |             |                                |
| <b>Metalen</b>  | C[M--A] | C[M--B] | C[M--A]d | C[M--B]d | <resultaat> | C <sub>H</sub> /C <sub>I</sub> |
| antimoon        | 0,032   | 0,014   | 0,032    | 0,014    | 0,023       | 2,3                            |
| arsen           | < 0,2   | < 0,2   | 0,14     | 0,14     | 0,14        | 1,0                            |
| barium          | < 0,6   | < 0,6   | 0,42     | 0,42     | 0,42        | 1,0                            |
| cadmium         | < 0,007 | < 0,007 | 0,0049   | 0,0049   | 0,0049      | 1,0                            |
| kobalt          | < 0,07  | < 0,07  | 0,049    | 0,049    | 0,049       | 1,0                            |
| chromium        | < 0,1   | < 0,1   | 0,07     | 0,07     | 0,07        | 1,0                            |
| koper           | < 0,1   | < 0,1   | 0,07     | 0,07     | 0,07        | 1,0                            |
| kwik            | < 0,005 | < 0,005 | 0,0035   | 0,0035   | 0,0035      | 1,0                            |
| lood            | < 0,3   | < 0,3   | 0,21     | 0,21     | 0,21        | 1,0                            |
| molybdeen       | < 0,05  | 0,057   | 0,035    | 0,057    | 0,046       | 1,1                            |
| nikkel          | < 0,2   | < 0,2   | 0,14     | 0,14     | 0,14        | 1,0                            |
| seleen          | < 0,009 | < 0,009 | 0,0063   | 0,0063   | 0,0063      | 1,0                            |
| tin             | < 0,02  | < 0,02  | 0,014    | 0,014    | 0,014       | 1,0                            |
| vanadium        | 0,431   | < 0,3   | 0,431    | 0,21     | 0,3205      | 1,4                            |
| zink            | < 0,7   | < 0,7   | 0,49     | 0,49     | 0,49        | 1,0                            |

**Anorganische stoffen**

|          |       |       |     |      |       |     |
|----------|-------|-------|-----|------|-------|-----|
| fluoride | 4,4   | 4     | 4,4 | 4    | 4,2   | 1,1 |
| bromide  | 1,2   | 0,84  | 1,2 | 0,84 | 1,02  | 1,4 |
| chloride | < 100 | < 100 | 70  | 70   | 70    | 1,0 |
| sulfaat  | 765   | 386   | 765 | 386  | 575,5 | 2,0 |

**Resultaten van samenstellingsbepaling in mg/kg d.s.**

|                                                   |      |        |      |       |        |     |
|---------------------------------------------------|------|--------|------|-------|--------|-----|
| <b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b> |      |        |      |       |        |     |
| naftaleen                                         | 0,01 | < 0,01 | 0,01 | 0,007 | 0,0085 | 1,0 |
| antraceen                                         | 0,13 | 0,04   | 0,13 | 0,04  | 0,085  | 3,3 |
| fenantreen                                        | 0,25 | 0,12   | 0,25 | 0,12  | 0,185  | 2,1 |
| fluoranteen                                       | 0,98 | 0,37   | 0,98 | 0,37  | 0,675  | 2,6 |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,6  | 0,24   | 0,6  | 0,24  | 0,42   | 2,5 |
| chryseen                                          | 0,55 | 0,19   | 0,55 | 0,19  | 0,37   | 2,9 |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,52 | 0,16   | 0,52 | 0,16  | 0,34   | 3,3 |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,34 | 0,11   | 0,34 | 0,11  | 0,225  | 3,1 |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,3  | 0,1    | 0,3  | 0,1   | 0,2    | 3,0 |
| indeno(123cd)pyreen                               | 0,32 | 0,1    | 0,32 | 0,1   | 0,21   | 3,2 |
| PAK's (10 VROM)                                   | 4    | 1,4    | 4    | 1,4   | 2,7    | 2,9 |

**Overige parameters**

|                                                               |                 |     |     |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| S.v.p. keuze voor toetsing PCB's opgeven (mg/kg=0 ; ug/kg=1): | <b>1</b>        |     |     |     |     |     |
| PCB's (som 7)                                                 | <b>in ug/kg</b> | 14  | 24  | 14  | 24  | 19  |
| minerale olie                                                 |                 | 180 | 210 | 180 | 210 | 195 |

|         |                                                                                     |                |                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
| C[M--A] | gemeten emissie/gehalte in monster A in mg/kg d.s. (vormgegeven bouwstoffen mg/m2). | C <sub>H</sub> | hoogste emissie/gehalte       |
| C[M--B] | gemeten emissie/gehalte in monster B in mg/kg d.s. (vormgegeven bouwstoffen mg/m2). | C <sub>I</sub> | laagste emissie/gehalte       |
|         |                                                                                     | Y              | toegestane spreidingsmaat     |
|         |                                                                                     | <resultaat>    | gemiddelde te toetsen waarde  |
|         |                                                                                     |                | max. spreidingsmaat Ch:Cl 3,3 |
|         |                                                                                     |                | aantal Ch:Cl > Y: 10,0        |