


**Milieuhygiënisch bodemonderzoek ten behoeve van de weg- en rioolreconstructie en aanleg kabels en leidingen ter plaatse van de omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen.**

**Opdrachtnummer:** MA-120365  
**Versie:** R2

**Datum rapport:** 19 september 2012

**Opdrachtgever:** Gemeente Sittard-Geleen  
Domein Omgeving en Economie  
Afdeling Vastgoed en Projecten  
Postbus 18  
**6130 AA SITTARD**

**Contactpersoon:** Dhr. R. Laumen

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	ing. R. Lieverdink	
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>ACHTERGRONDINFORMATIE</b> .....	<b>2</b>
2.1	Situering en beschrijving onderzoekslocatie .....	2
<b>3</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725)</b> .....	<b>2</b>
3.1	Algemeen .....	2
3.2	Geraadpleegde bronnen .....	2
3.3	Archiefonderzoek .....	3
3.3.1	<i>Bodemonderzoeken</i> .....	3
3.3.2	<i>Vergunningen</i> .....	5
3.3.3	<i>Ondergrondse/bovengrondse tanks</i> .....	5
3.4	Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s) .....	5
3.4.1	<i>Terreininspectie / locatiebezoek asbest</i> .....	5
3.4.2	<i>Interview(s) eigenaar cq. gebruiker</i> .....	5
3.5	Interpretatie resultaten vooronderzoek .....	5
3.5.1	<i>Bodemgebruik onderzoekslocatie</i> .....	5
3.6	Bodemopbouw en geohydrologie .....	6
3.7	(Financieel-)juridische aspecten .....	6
3.8	Onderzoekshypothese vooronderzoek en onderzoeksopzet .....	7
3.8.1	<i>Asfaltonderzoek</i> .....	7
3.8.2	<i>Funderingsmateriaal</i> .....	8
3.8.3	<i>Bodem</i> .....	8
3.8.4	<i>Asbest in bodem</i> .....	8
3.8.5	<i>Partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit</i> .....	9
<b>4</b>	<b>VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS</b> .....	<b>10</b>
4.1	Algemeen .....	10
4.2	Algemene bodemopbouw .....	10
4.3	Asfaltonderzoek .....	11
4.4	Fundatiemateriaal .....	11
4.4.1	<i>Bepaling chemische kwaliteit</i> .....	11
4.4.2	<i>Asbest in fundatie</i> .....	11
4.5	Grond (NEN-5740) .....	13
4.6	Grond (partijkeuring) .....	13
<b>5</b>	<b>(CHEMISCH) ANALYTISCH ONDERZOEK</b> .....	<b>15</b>
5.1	Asfalt .....	15
5.2	Fundatiemateriaal .....	15
5.2.1	<i>Milieuhygiënische kwaliteit</i> .....	15
5.3	Grond .....	15
5.4	Toetsingskader .....	16
5.4.1	<i>Asfalt</i> .....	16
5.4.2	<i>Fundatiemateriaal</i> .....	16
5.4.3	<i>Grond</i> .....	16
5.5	Interpretatie resultaten .....	16
5.5.1	<i>Asfalt</i> .....	16
5.5.2	<i>Fundatiemateriaal</i> .....	17
5.6	Grond .....	19
5.6.1	<i>Analyse standaard NEN-pakket</i> .....	19
5.6.2	<i>Keuring conform Besluit bodemkwaliteit</i> .....	20
5.7	Bepalen veiligheidsklasse .....	21
5.7.1	<i>Funderingsmateriaal</i> .....	21
5.7.2	<i>Grond</i> .....	22
<b>6</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b> .....	<b>23</b>

**Bijlagen:**

Bijlage 1	:	Situatieoverzicht topkaart (blad 68D, 1:25.000);
Bijlage 2.1	:	Overzicht onderzoekslocatie met boringen en proefgaten;
Bijlage 2.2	:	Overzicht onderzoekslocatie partijkeuring;
Bijlage 2.3	:	Foto's proefgaten;
Bijlage 3	:	Boorstaten verrichtte boringen en proefgaten;
Bijlage 4	:	Monsternemingsplan en-formulier grond;
Bijlage 5.1	:	Analysecertificaten PAK-marker en PAK in asfalt;
Bijlage 5.2	:	Analysecertificaat asbest;
Bijlage 5.3	:	Analysecertificaat grond;
Bijlage 5.4	:	Analysecertificaat partijkeuring;
Bijlage 6.1	:	Toetsingstabel analyseresultaten Wet bodembescherming en indicatieve toetsing mengmonsters Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 6.2	:	Toetsing Besluit bodemkwaliteit partijkeuring;
Bijlage 7	:	Bepalen veiligheidsklasse.



## 1 INLEIDING

Op 9 juli 2012 is door de gemeente Sittard-Geleen, domein Omgeving en Economie, afdeling Vastgoed en Projecten aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ondergrondse infrastructuur van het project Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. Bij deze reconstructie komt asfalt, funderingsmateriaal en grond vrij. De milieuhygiënische kwaliteit van deze bouwstoffen is niet bekend. Middels onderhavig milieukundig onderzoek dient inzicht te worden verschaft in de milieuhygiënische kwaliteit alsmede in de hergebruiksmogelijkheden van zowel de vrijkomende grond als het funderingsmateriaal (niet-vormgegeven bouwstof) en het asfalt.

Doel van het onderzoek is driedelig namelijk:

- ☞ Vaststellen van de teerhoudendheid van het asfalt;
- ☞ Bepalen van de (indicatieve) milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de civieltechnische toepassingsmogelijkheden van het fundatiemateriaal;
- ☞ Het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond onder het fundatiemateriaal conform het Besluit bodemkwaliteit.

Het onderzoek naar het vaststellen van de kwaliteit van de grond is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de hierbij behorende Regeling bodemkwaliteit.

Conform de onderzoeksopzet is milieuhygiënische kwaliteit van het funderingsmateriaal indicatief bepaald. De kwaliteit van het asfalt is eveneens vastgesteld.

Geonius Milieu B.V. is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Geonius is tevens gecertificeerd voor VKB-protocol 1001 en 1002 behorende bij de Beoordelingsrichtlijn 'monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit' (BRL SIKB 1000).

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\*.

Bij elk onderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd middels het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

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

In onderhavig rapport wordt ingegaan 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 ACHTERGRONDINFORMATIE**

### **2.1 Situering en beschrijving onderzoekslocatie**

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Sittard in de gemeente Sittard-Geleen. De onderzoekslocatie behelst een deel van de Rijksweg-Noord, Linde, Deken Tijssenstraat en de Haspelsestraat, alsmede de omliggende grond hiervan. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 5.500 m<sup>2</sup>.

Op de topografische kaart (blad, 68D, 1: 25.000) is het hart van de onderzoekslocatie globaal terug te vinden onder de coördinaten  $x = 188.623$ ,  $y = 334.598$ . Voor een regionaal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

## **3 VOORONDERZOEK (NEN 5725)**

### **3.1 Algemeen**

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever(s), de eigenaar 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).

### **3.2 Geraadpleegde bronnen**

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 3.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, wordt de omvang van het vooronderzoekgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

**tabel 3.2.1 : geraadpleegde bronnen**

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
<b>Beperkt</b>			
Geoformatiebron ( met kaartje)	ja	Opdrachtgever/eigenaar	
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Milieudienst/gemeente	Gemeente Sittard-Geleen
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	exploitant	Gemeente Sittard-Geleen
Eigen bodemrapporten	ja	exploitant	Gemeente Sittard-Geleen
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	exploitant	Gemeente Sittard-Geleen
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Sittard-Geleen
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Milieudienst/gemeente	Gemeente Sittard-Geleen
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Milieudienst/gemeente	Gemeente Sittard-Geleen
<b>Standaard</b>			
Foto's terrein/gebouwen	nee	Opdrachtnemer	n.v.t.
Geohydrologische archieven	ja	TNO	
GLOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Milieudienst/gemeente	Gemeente Sittard-Geleen
<b>Uitgebreid</b>			
Foto's terrein/gebouwen	nee	Exploitant/eigenaar	n.v.t.
Technische tekeningen/kaarten	ja	Exploitant/eigenaar	Gemeente Sittard-Geleen
Specifieke bedrijfsarchieven	ja	Exploitant/eigenaar	Gemeente Sittard-Geleen
Informatie over (bodem) calamiteiten	ja	Exploitant/eigenaar	Gemeente Sittard-Geleen
Afvalvergunningarchief (Aw/Wm)	nee	Gemeentelijk diensten	n.v.t.
Bouwarchief	ja	Gemeentelijk diensten	Gemeente Sittard-Geleen
Topografische Kaarten	nee	Gemeente-archief	Geraadpleegd middels archieven Geonius
Andere historische kaarten	nee	Gemeente-archief	Geraadpleegd middels archieven Geonius
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	

### 3.3 Archiefonderzoek

#### 3.3.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente zijn het actualiserend bodemonderzoek en grondwateronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van de Dobbelsteen. In deze onderzoeken zijn tevens de oude onderzoeksgegevens opgenomen. In overleg met de opdrachtgever is besloten ook de onderzoeksgegevens te hanteren die hierin vermeld zijn.

Uit deze rapporten is gebleken dat de volgende grond(water)verontreinigingen aanwezig zijn op en nabij onderhavige onderzoeklocatie:

**tabel 3.3.1 : Grond(water)verontreinigingen**

adres	Omschrijving
Rijksweg Noord 11 (Van Erp)	Vml HBO-tank Li405-9049-400 Verontreiniging in grond 2,5-6,0 m-mv sterk olie en licht-BTEXN 125m <sup>3</sup> , Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie, xylenen en naftaleen. De parameters zijn overeenkomstig het beeld zoals dat in voorgaande onderzoek is vastgelegd en in het beschikte saneringsplan is opgenomen (kenmerk: CSO, Sit.B49.40, L290.95, d.d. 20-8-1996). De concentraties zijn in dezelfde orde van grote. Wat opvalt is dat de vlek wel "vershoven" is, maar niet in omvang toegenomen is. Het meest opvallende is dat in peilbuis 04 een zeer hoge concentratie minerale olie (enkele grammen per liter) is aangetoond. Dit beeld is tevens bij de herbemonstering vastgesteld waarbij opgemerkt moet worden dat nagenoeg geen grondwater aanwezig was in de peilbuis. Waarschijnlijk betreft het een foutief beeld van het grondwater en wordt een vertekend beeld gegeven door de aanwezigheid van sterk verontreinigde grond die een kleine hoeveelheid water in de peilbuis verontreinigd heeft. In het diepere grondwater (peilbuis 03, 13,5-14,5 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Qua omvang kan op basis van het huidige onderzoek het volgende worden gesteld: Verontreiniging in grondwater; >interventiewaarde: oppervlakte; 100 m <sup>2</sup> , laag dikte circa 2 meter vanaf 5,65 m-mv. In totaal is circa 125m <sup>3</sup> grond sterk verontreinigd. In totaal is circa 200 m <sup>3</sup> grondwater sterk verontreinigd. Totaal verontreinigd: oppervlakte; 500 m <sup>2</sup> , laag dikte circa 3 meter vanaf 5,65 m-mv. In totaal is circa 1.500 m <sup>3</sup> grondwater (bodembolume) verontreinigd.  <b>Ter plaatse van de openbare weg is de grond niet verontreinigd.</b>

adres	Omschrijving
Rijksweg Noord 27 (Göttgens)	<p>Vml brandstoffenverkoop Göttgens, sanering uitgevoerd Li88300033 (voorheen Li405-9033-410)</p> <p>Restverontreiniging in grond 0,3-4,3 m-mv olie-BTEXN 15m2, 20m3, sectie F2077</p> <p>Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen, xylenen en naftaleen. De parameters zijn overeenkomstig het beeld zoals dat in voorgaande onderzoek is vastgelegd. De concentratie zijn in dezelfde orde. Wat opvalt is dat de vlek wel "vershoven" is, maar aanzienlijk kleiner is.</p> <p>In het diepere grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Reden hiervoor kan zijn dat op 9 m-mv een kleilaag aanwezig is die een afsluitende laag vormt.</p> <p>Qua omvang kan op basis van het huidige onderzoek het volgende worden gesteld: Restverontreiniging in grondwater: &gt;interventiewaarde: oppervlakte; 290 m<sup>2</sup>, laag dikte circa 2 meter vanaf 5,65 m-mv. In totaal is circa 580 m<sup>3</sup> grondwater sterk verontreinigd. Totaal verontreinigd: oppervlakte; 890 m<sup>2</sup>, laag dikte circa 3 meter vanaf 5,65 m-mv. In totaal is circa 2.670 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume) verontreinigd.</p> <p>Ter plaatse van de Rijksweg Noord 27 en de Haspelsestraat 20 is reeds een sanering uitgevoerd. Deze heeft plaatsgevonden in 1999 (evaluatie-rapport Fugro Milieu Consult B.V.; rapportnummer 86990062 / 86990180; d.d. 8 mei 2000). Hieruit blijkt dat ter plaatse van de Rijksweg Noord 27 nog 2 restverontreinigingen in de grond aanwezig zijn. Het betreft de bodemlaag 0,0-4,3 m-mv ter plaatse van de Rijksweg Noord (tussen de destijds geplaatste damwanden en de Rijksweg Noord is ook nog gegraven en alhier is aan de kant van de Rijksweg Noord deze restverontreiniging overgebleven). Dit betreft een restverontreiniging in de mate sterk voor de parameters benzeen en xylenen en in de mate matig voor minerale olie, ethylbenzeen en naftaleen en in lichte mate voor toluen. Tijdens de sanering, de zijde richting de Deken Thijssenstraat, is eveneens een sterke restverontreiniging met benzeen achtergebleven in de laag 0-4,3 m-mv. In de putbodems (variërend tussen 4,3 en 7,0 m-mv) zijn louter zeer lichte verontreinigingen achtergebleven. In totaal is hier 1.850 m<sup>3</sup> grond afgevoerd.</p> <p><b>Ter plaatse van de openbare weg is de grond vanaf maaiveld verontreinigd.</b></p>
Rijksweg Noord 33 (Cartigny)	<p>Vml brandstoffenverkoop Cartigny</p> <p>Verontreiniging in grond mv-5 m-mv olie-BTEXN &lt;25m<sup>3</sup></p> <p>Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. De parameters en concentraties zijn overeenkomstig het beeld zoals dat in voorgaande onderzoek is vastgelegd.</p> <p>Qua omvang kan op basis van het huidige onderzoek het volgende worden gesteld: &gt;interventiewaarde: oppervlakte; 23 m<sup>2</sup>, laag dikte circa 2,0 meter vanaf 5,65 m-mv. In totaal is circa 46 m<sup>3</sup> grondwater sterk verontreinigd. Totaal verontreinigd: oppervlakte; 320 m<sup>2</sup>, laag dikte circa 3 meter vanaf 5,65 m-mv. In totaal is circa 960 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume) verontreinigd.</p> <p>Ter plaatse is in de bodem vanaf 0,5 m-mv tot minimaal 4,0 m-mv een oliegehalte aangetroffen die de tussenwaarde overschrijdt. Bij boringen rondom de kern zijn nagenoeg geen verhoogde gehalten olie aangetroffen (plaatselijk slecht zeer licht verontreinigd).</p> <p>Gesteld kan worden, mede gezien de resultaten van voorgaande bodemonderzoeken, dat ter plaatse geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. In een oppervlak van circa 100 m<sup>2</sup> is de bodem licht tot matig verontreinigd. Uitgaande van een laagdikte van circa 5 meter resulteert dit een verontreinigd volume van 500m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Ter plaatse van de openbare weg is de grond vanaf maaiveld verontreinigd.</b></p>
Parkeerplaats Haspelsestraat	<p>Indicatief bodem en funderingsonderzoek i.o.v. gemeente Sittard-Geleen door Geonius uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats aan de Haspelsestraat te Sittard (kenmerk MA-100332-r1, d.d. 27-10-2010). Na uitvoering van het bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:</p> <p><b>Funderingsmateriaal:</b> de funderingslaag (0,15-0,65 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie. Op basis van de gemeten samenstelling van de organische parameters komt de funderingslaag naar verwachting in aanmerking voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof. De emissie van zware metalen is echter niet is vastgesteld en het onderzoek is niet uitgevoerd conform het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek zijn dientengevolge indicatief.</p> <p>Uit de uitgevoerde RAW-proeven blijkt dat het fundatiemateriaal niet voldoet aan de eisen voor ongebonden steenmengsels 0/16 maar benaderd de eisen voor de fractie 0/31,5.</p> <p><b>Grond:</b> De matig kolengruis- en puinhoudende bodem (1,0-1,5 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink. In deze laag is geen asbest aangetroffen. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit komt het materiaal overeen met klasse industrie.</p> <p>De overige onderzochte bodemlagen (zandlaag: 0,3-1,0 m-mv; matig betonhoudende ondergrond: 0,65-1,0 m-mv en de zintuiglijk schone lemige ondergrond: 1,3-2,0 m-mv) bevatten geen verhoogde gehalten. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit komt het materiaal overeen met klasse achtergrondwaarde.</p> <p><b>Asbest:</b> zowel zintuiglijk als analytisch zijn in het fundatiemateriaal en de puinhoudende bodem geen asbest of asbestverdachte materialen waargenomen.</p>

adres	Omschrijving
Binnenstad	In 1992 heeft IGF een bodemonderzoek uitgevoerd (Reconstructie Binnenstad te Sittard, kenmerk: 91.547.C, d.d. 21-2-1992. In dit onderzoek is onder andere onderzoek verricht ter plaatse van de Haspelsestraat en de Deken Tijssenstraat. Hieruit is naar voren gekomen dat de bodem en fundatie niet sterk verontreinigd is. Er zijn hooguit lichte en matige verontreinigingen met PAK en lichte verontreinigingen met zware metalen en olie aangetroffen.

### 3.3.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen relevante vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer dan wel verleende Bouwvergunningen.

Op basis van deze gegevens blijkt dat het aanwezige asfalt naar alle waarschijnlijkheid als teerhoudend kan worden beschouwd. Als fundering kan mogelijk een natuursteenfundering (stol) en ter plaatse van de recent beklinkerde deel van de Haspelsestraat een gebroken puinpakket worden aangetroffen.

### 3.3.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

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

## 3.4 **Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)**

### 3.4.1 Terreininspectie / locatiebezoek asbest

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op 10 juli 2012 een terreininspectie en locatiebezoek asbest uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Sittard. De wegen zijn verhard met asfalt, uitgezonderd de Linde en het zuidelijk deel van de Haspelsestraat. Ook het meest oostelijk deel van de Deken Tijssenstraat is beklinkerd. Het naastgelegen trottoir is verhard met tegels en klinkers. De onderzoekslocatie behelst tevens een parkeerterrein. Het noordelijk deel is verhard met asfalt, het zuidelijk deel is verhard met klinkers. De berm en groenstroken zijn begroeid met gras dan wel begroeid met bomen struiken. Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. Volledigheidshalve wordt echter opgemerkt dat het maaiveld grotendeels is verhard en derhalve geen inspectie van de bodem heeft kunnen plaats vinden. In bijlage 2.3. zijn enkele foto's opgenomen.

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

Door de heer Laumen van de gemeente Sittard-Geleen wordt aangegeven dat er geen potentiële bodembelastende activiteiten op de locatie bekend zijn anders dan die in het actualiserend bodemonderzoek van de Dobbelsteen naar voren zijn gekomen (Actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie "Dobbelsteen" aan de Rijksweg-Noord te Sittard, Geonius, kenmerk MB-80126-R2 d.d. 21 augustus 2012). Tevens is in 2010 reeds een bodemonderzoek i.o.v. gemeente Sittard-Geleen door Geonius uitgevoerd ter plaatse van de parkeerplaats aan de Haspelsestraat te Sittard (kenmerk MA-100332-r1, d.d. 27-10-2010).

## 3.5 **Interpretatie resultaten vooronderzoek**

### 3.5.1 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 3.5.1).

**tabel 3.5.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie**

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
onbekend-heden	Infrastructuur (wegennet) Sittard	-
1930-1987	Plaatselijk tankstations aanwezig	Ja, maar voldoende onderzocht
Huidig gebruik	Infrastructuur (wegennet) Sittard	-
Toekomstig gebruik	Infrastructuur (wegennet) Sittard dan wel park	-

### 3.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 45 m+ NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 39 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 detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Breda/Heksenberg.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 3.6.1).

**tabel 3.6.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte m- mv	Omschrijving		Opmerkingen
0 -4]	Formatie van Boxtel/Beegden (Pleistoceen)	Löss	
4-24	Formatie van Breda/Heksenberg (Tertiair)	Zanden en grinden	1e watervoerend pakket
24-60	Kiezeloolietformatie	grof zand, grind en dunne leemlenzen	
60-110	Bovenste Brunssumse Klei	zware klei en bruinkool, bevat veel zandinschakelingen	2e watervoerend pakket
110-150	Zanden van Pey	grof zand met grindinschakelingen	2e watervoerend pakket
150-175	Onderste Brunssumse klei	taaie vette klei met veel bruinkoolinschakelingen en dunne zandlaagjes	scheidende laag
175-255	Zanden van Waubach	grove, vaak grindhoudende zanden en enkele kleilagen	3e watervoerend pak
>255	Formatie van Breda (carboon)	fijne silthoudende zanden, soms met kleiige inschakelingen	ondoorlatende basis

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 3.6.2.

**Tabel 3.6.2 : Overige geohydrologische informatie**

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

### 3.7 (Financieel-)juridische aspecten

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

**tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten**

Kadastrale gemeente	Sittard	-
Kadastrale sectie	F	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	1959, 1973, 926, 1975, 2017, 2077, 2083, 2084, 2096, 2196 en 2568	
Opdrachtgevers	Gemeente Sittard-Geleen	Postbus 18; 6130 AA Sittard
Eigenaar	Gemeente Sittard-Geleen	Postbus 18; 6130 AA Sittard
Locatie in eigendom sinds	onbekend	-
<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.	

### 3.8 Onderzoekshypothese vooronderzoek en onderzoeksoptzet

In overleg met de gemeente Sittard-Geleen is een onderzoeksoptzet geformuleerd waarbij de kwaliteit van het asfalt, funderingsmateriaal en de vrijkomende grond wordt onderzocht.

#### 3.8.1 Asfaltonderzoek

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek kan uitgegaan worden van een teerhoudende asfaltconstructie. Het overige deel van de onderzoekslocatie is verhard met elementverharding of is onverhard.

Middels PAK-marker onderzoek alsmede PAK-analyses (GCMS-methode) wordt de teerhoudendheid van het asfalt bepaald. Bij het asfaltonderzoek worden de richtlijnen uit de NCOB en de CROW publicatie 210 (Richtlijnen omgaan met vrijkomend asfalt) gehanteerd. Bij de uitvoering van dit onderzoek wordt rekening gehouden met de visueel te onderscheiden asfaltovergangen.

Ten behoeve van de weg- en rioolreconstructie zal over een totaal oppervlak van ca. 4.900 m<sup>2</sup> asfalt vrijkomen. Conform de richtlijnen uit de CROW dient per 500 m<sup>2</sup> één kernboring door het asfalt worden verricht met een minimum van twee kernen. In onderhavig geval worden verdeeld over de onderzoekslocatie minimaal 11 asfaltkernen verricht ten behoeve van het onderzoek naar PAK in asfalt (bepaling teerhoudendheid).

In onderstaande tabel 3.8.1 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 3.8.1: Analysestrategie asfalt**

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

Het asfalt wordt doorboord met een diamantboor (kernboor). De asfaltkernen worden gemarkeerd en meegenomen voor onderzoek met de PAK-marker. De dikte van het asfalt wordt genoteerd en het aantal te onderscheiden lagen worden aangegeven.

Op basis van de resultaten van het PAK-marker onderzoek worden vervolgens een aantal lagen en/of kernen geselecteerd voor PAK-analyses (HPLC-methode). Er wordt voornamelijk vanuit gegaan dat met de analyse van 4 asfaltkernen op de parameter PAK (10 van VROM) de kwaliteit van het asfalt voldoende wordt vastgesteld.

### 3.8.2 Funderingsmateriaal

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat als fundatielaag een stol- dan wel korrelmix mag worden verwacht.

#### *Chemische kwaliteit*

Voor het bepalen van het fundatiemateriaal wordt als leidraad de NEN 5740 gehanteerd. Hierbij dienen verdeeld over het tracé, gerelateerd aan de oppervlakte, minimaal 19 boringen te worden verricht. Van deze monsters zullen vervolgens mengmonsters worden samengesteld ter indicatieve bepaling van de chemische kwaliteit van het fundatiemateriaal.

### 3.8.3 Bodem

Op basis van het bodemonderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie van oudsher onderdeel uitmaakt van de infrastructurele voorzieningen van Sittard. Voor zowel de onderzoekslocatie als de nabijge omgeving blijken, behoudens de restverontreinigingen, geen potentieels bodembelastende activiteiten. Daar echter een riool te midden van het overgrote deel van de locatie is gelegen wordt volledigheidshalve de strategie "diffuse bodembelasting" gehanteerd.

Ten tijde van de aanleg/reconstructie (op basis van historische gegevens) van de wegen is gebruik gemaakt van stol dan wel slakken ten behoeve van de fundering.

#### "diffuse bodembelasting"

Het betreft locaties waarbij deze 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.

Conform de NEN 5740 dient grondwateronderzoek te worden uitgevoerd indien grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Gezien de aard van het werk, de grondwaterstand (circa 6,0 m-mv) en de voorgenomen aanlegdiepte (tot maximaal 3,5 m-mv) kan worden gesteld dat onderzoek naar grondwater achterweg kan blijven. Daarbij komt dat recent al een uitvoerig grondwateronderzoek is uitgevoerd voor de aanleg van de Dobbelsteen.

In tabel 3.8.1 is de onderzoeksstrategie voor de (deel)locatie(s) uitgewerkt.

**tabel 3.8.1 : Onderzoeksstrategie**

(deel)locatie(s)	Onderzoeksstrategie	Opp m <sup>2</sup>	aantal boringen	diepte [m-mv]	aantal analyses	analyse parameters
Algemene bodemkwaliteit	VED-HE	5.500	19	0,5- fundatie	4	Standaardpakket
			6	3,0 - 3,5*	2	landbodem en grond

\*: aanlegdiepte toekomstig riool/kabels

#### **Verklaring gebruikte afkortingen:**

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

### 3.8.4 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voornamelijk dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie gehanteerd. Indien uit het verkennend onderzoek blijkt dat (asbest verdacht) puin als fundatie/bodem is toegepast dient de strategie te worden bijgesteld.

"Onverdacht kleinschalige; kleinschalige verkaveling/wisselend gebruik"

Voor voornoemde hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. Op onderhavige locatie is de strategie "ONV" van toepassing. Conform de NEN-5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd, waarbij geen asbest wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese niet asbestverdacht gesteld.

### 3.8.5 Partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit

Met het oog op de vrijkomende grond ten behoeve van de rioolreconstructie en kabel- en leidingbedden komt naar verwachting ca. 17.000 m<sup>3</sup> grond vrij. Deze grond is niet dan wel gedeeltelijk op de locatie herbruikbaar en dient te worden afgevoerd. Voor hergebruik elders wordt de kwaliteit van de grond vastgesteld conform het Besluit bodemkwaliteit. Middels voornoemd beschreven verkennend bodemonderzoek zal allereerst, indicatief, inzicht worden verkregen in de chemische kwaliteit van de bodem. Op basis van deze gegevens kan een definitieve partijdefinitie worden vastgesteld.

Vooralsnog wordt in onderhavig onderzoek ervan uitgegaan dat de grond homogeen van samenstelling is en er geen potentieel bodembelastende activiteiten, behoudens de thans bekende restverontreinigingen, binnen de invloedsfeer van de te onderzoeken weg of wegen hebben plaatsgevonden. De homogeniteit van de grond zal gedurende de veldwerkzaamheden worden gecontroleerd.

Onderhavig onderzoek zal worden uitgevoerd conform VKB-protocol 1001 'monsterneming grond voor partijkeuringen' versie 2, 17 juni 2009 onder certificaat op grond van BRL SIKB 1000 'Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen', versie 8, 17 juni 2009.

Aangezien de partij grond een aaneengesloten partij betreft, naar verwachting eenzelfde textuur en milieuhygiënische kwaliteit kent, wordt het onderzoek uitgevoerd op een partij grond met een maximale omvang van 10.000 ton. In totaal zijn 3 deelpartijen gedefinieerd.

De deelpartijen grond worden bemonsterd (per deelpartij) door het nemen van tweemaal 50 grepen tot de onderzijde van de in-situ partij grond. Per 0,5 meter wordt een greep genomen van ca. 180 gram. Van de minimaal 100 grepen worden in het veld 2 grondmengmonsters samengesteld door de grepen afwisselend over beide mengmonsters te verdelen. De 2 mengmonsters dienen elk een monstergewicht van minimaal 9,0 kg te hebben. Er wordt er vanuit gegaan dat de grond onder het fundatiemateriaal een maximale korrelgrootte (D95) heeft van 16 mm.




De grondmengmonsters worden op het zogenaamde 'standaardpakket' conform AP04 geanalyseerd door een door de Minister aangewezen en geaccrediteerd laboratorium.

## 4 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS



### 4.1 Algemeen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht. Na verrichten van deze melding is gebleken dat op en nabij de onderzoekslocatie een groot aantal kabels en leidingen liggen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in juli en augustus 2012, conform de onderzoeksopzet, uitgevoerd. De werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd onder de volgende bij Agentschap NL geregistreerde certificeringen:

-  SIKB 1000; protocol 1001, monsterneming grond voor partijkeuringen  
Dhr. J.H.M Geurts
-  SIKB 2000; protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen  
Dhr. P. Engbers
-  SIKB 2000; protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem  
Dhr. J.H.M Geurts en Dhr. P. Engbers

De werkzaamheden zijn in het kader van het onderzoek gefaseerd uitgevoerd:

-  24 juli t/m 1 augustus 2012: Verkennend bodemonderzoek conform de NEN-5740 en asfaltonderzoek en graven proefgaten t.b.v. asbestonderzoek n.a.v. zintuiglijke bevindingen verkennend bodemonderzoek;
-  6 t/m 14 augustus 2012: Uitvoeren partijkeuring

Het asfalt is doorboord met een kernboor en plaatselijk zijn gaten (0,4 m bij 0,4 m) in het asfalt gezaagd. Na verwijdering van het asfalt is de fundatielaag doorboord en bemonsterd met behulp van een ramguts. De onderliggende bodem is handmatig en plaatselijk met een ramguts doorboord.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

### 4.2 Algemene bodemopbouw

Om een algemeen beeld te verkrijgen van de bodemopbouw is tijdens de bemonstering het opgeboorde materiaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geïdentificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorstaten zijn als bijlage 3 toegevoegd.

Over vrijwel de gehele onderzoekslocatie wordt een vrij heterogene bodemopbouw aangetroffen.

Ter plaatse van de Rijksweg-Noord is onder de asfaltverharding (circa 10 cm dik) tot circa 0,3 m-mv een stollaag (fundatielaag) aanwezig. In deze laag is basalt aangetroffen, vermoedelijk het oude wegdek. Hieronder is leem aanwezig (en zeer plaatselijk zand), waarin tot circa 1 meter onder de fundatielaag, sporadisch baksteenpuin aanwezig is. Deze laag wordt gevolgd door leem en/of zand.

Ter plaatse van de Linde wordt in het onverharde deel tot 1 meter diepte leem met sporadisch bijmenging met baksteen aangetroffen. Hieronder wordt ongeroerde leem met daaronder zand aangetroffen. In het beklinkerde deel van de Linde wordt een fundatie aangetroffen bestaande uit een sterk baksteenhoudend zand/leem/grind-mengsel.

Onder de 13 tot 18 cm dikke asfaltverharding van de Haspelsestraat wordt een grindlaag aangetroffen die plaatselijk (proefgat 012a) in meer of mindere mate geroerd is met overwegend baksteen en betondeeltjes. Deze laag kan tot circa 0,9 m-mv voorkomen. Deze laag wordt gevolgd door een sterk zandige leemlaag. Plaatselijk (boring 014) komt als fundatie een puinlaag voor (tot circa 0,4 m-mv).

In de groenstroken naast de Haspelsestraat komt tot circa 1,0 m-mv leem voor. Ter plaatse van boring 016a komt van circa 1,5 tot 2,0 m-mv bijmenging met bak- en kalksteen en kolengruis voor.

Onder de naastgelegen klinkerverharding komt een met baksteen en asfalt geroerde zandlaag voor met daaronder een stollaag. Deze kon tot 1,5 meter diepte doorboord worden waarna de boring is gestuit op een steen of dergelijke.

Onder de asfalt- en klinkerverharding van de parkeerplaats aan de oostzijde van de Haspelsestraat komt een circa 20 cm dikke puinfundatie voor met daaronder zand.

Ter plaatse van de Deken Tijssenstraat komt 15 tot 17 cm dik asfalt voor alsmede een klinkerverharding. Hieronder wordt tot 70 cm diepte een puinfundatie aangetroffen. Hieronder is leem aangetroffen waarvan de bovenste laag geroerd is (tot circa 1,0 m-mv).

#### **4.3 Asfaltonderzoek**

Het asfalt is doorboord met behulp van een kernboor. Naar aanleiding van de veldinspectie (asfaltovergangen) zijn de kernen 001, 002, 003, 005, 006, 007, 012, 013, 014, 021, 022 en 023 geselecteerd, gemarkeerd en aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van Analytico te Barneveld. Op voornoemde kernen heeft een laagdiktebepaling inclusief PAK-screening plaatsgevonden. Een overzicht van deze resultaten is toegevoegd als bijlage 5.1.

#### **4.4 Fundatiemateriaal**

##### 4.4.1 Bepaling chemische kwaliteit






Ter bepaling van de chemische kwaliteit van het fundatiemateriaal is per boring het uitkomende materiaal bemonsterd ten behoeve van het vaststellen van de indicatieve kwaliteit van het fundatiemateriaal. De monsters zijn aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam.

##### 4.4.2 Asbest in fundatie

Naar aanleiding van de zintuiglijke resultaten uit het verkennend bodemonderzoek dient te worden geconcludeerd dat plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan puin (baksteen) worden aangetroffen. Derhalve is de gehele onderzoekslocatie als asbest verdacht aangemerkt.

In het kader van het asbest onderzoek in bodem zijn verdeeld over het tracé, gerelateerd aan de oppervlakte, in totaal 18 asbestproefgaten uitgevoerd. Voor een situatieoverzicht van de proefgaten verwijzen wij naar bijlage 2. Daarnaast zijn een zestal boringen doorgezet tot 2,0 m-maaiveld. Dit is gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van voorgaand onderzoek werden geen asbestconcentraties verwacht van boven de 100 mg/kgds, derhalve is het veldwerk niet onder asbestcondities uitgevoerd. Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld ter plaatse van fundatielaag 100% (voorzien van verharding);
-  Toplaag: voorzien van asfalt-, klinkers-, tegelverharding;
-  Toplaag na verwijdering asfalt (proefgaten ca. 0,4 bij 0,4 m): los en geen vegetatie.

Omdat het maaiveld ter plaatse geheel bedekt is met een gesloten verharding heeft géén volledige maaiveldinspectie kunnen plaatsvinden. Derhalve heeft onderhavig onderzoek niet geheel cf. BRL SIKB 2000 (protocol 2018) plaatsgevonden.

Het uitkomende materiaal uit de proefgaten bestaat ter plaatse van de verharding afwisselend uit een stolpakket met zeer plaatselijk bijmengingen aan baksteenpuin dan wel een puinfundatie

(korrelmix). In het onverharde deel wordt leem aangetroffen met sporadisch bijmenging met baksteen. Ter plaatse van proefgat 019a is een dun laag leem aangetroffen met daaronder een laag korrelmix. In onderstaande tabel 3.4.1 staat per proefgat een profielbeschrijving weergegeven.

Ten behoeve van de monsterneming en visuele inspectie van het opgegraven materiaal is het uitgegraven materiaal naast de proefgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Het uit de proefgaten opgegraven materiaal is gezeefd (maaswijdte zeef 16 mm). De grove fractie (> 16 mm) is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal. Bij de visuele beoordeling zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen. Op basis van de visuele inspectie is geconcludeerd dat er zintuiglijk geen onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de deellocaties kan worden gemaakt. Wel is onderscheid gemaakt op basis van het voorkomen in gradatie van bijmenging met puin.

Van de fijne fractie van het funderingsmateriaal (< 16 mm) zijn, naar aanleiding van de zintuiglijke bevindingen van de proefgaten, 5 mengmonsters samengesteld.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten weergegeven. De locaties van de proefgaten zijn in bijlage 2 weergegeven op een situatietekening. Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, welke zijn toegevoegd bij bijlage 2.3. De boorstaten zijn toegevoegd als bijlage 3.

**Tabel 3.4.1. : Algemene monsternamen gegevens proefgaten**

Proefgat	Diepte (cm-mv)	profielomschrijving	Afmetingen (cm)	Puingehalte (%)	Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen?	Mengmonster
001a	13-30	Stol en basalt	35x34	0	nee	Mma1
002a	9-35	stol	35x33	0	nee	
003a	11-35	stol	35x35	0	nee	
004a	10-35	stol	32x35	0	nee	Mma5
005a	10-35	Stol en basalt	30x34	0	nee	
006a	10-35	Stol en basalt	30x30	0	nee	
007a	11-32	Stol en basalt	30x30	0	nee	
009a	0-50	Leem, sporen baksteen	30x35	<1	nee	-
010a	8-15	Zand	30x30	0	nee	-
	15-45	Grind, sporen baksteen en beton		<5		Mma2
012a	18-45	Grind, zwak baksteen en beton	32x34	<5	nee	
014a	17-45	Uiterst betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig brekerzandhoudend, sporen aardewerk (korrelmix)	30x30	>80	nee	Mma3
017a	8-50	Zand, zwak asfalt en baksteenhoudend		5	nee	-
018a	0-50	Leem, sporen baksteen	30x30	<1	nee	-
019a	0-10	Leem	30x31	0	nee	-
	10-40	Uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend, sterk brekerzandhoudend, sporen ijzer (korrelmix)		>80		Mma3
020a	8-15	Zand	30x30	0	nee	-
	15-50	Stol, zwak betonhoudend		5		Mma4
021a	7-30	sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, matig brekerzandhoudend, sporen aardewerk (korrelmix)	30x35	>80	nee	Mma3
022a	17-50	Uiterst betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig brekerzandhoudend (korrelmix)	31x32	>80	nee	Mma3
024a	8-15	zand	35x30	>80	nee	-
	15-55	Uiterst betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig brekerzandhoudend (korrelmix)				Mma3

De monsters zijn aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van RPS te Ulvenhout.

#### 4.5 Grond (NEN-5740)

In het kader van het definiëren van de partijkeuring is voorafgaand aan de uitvoer van de partijkeuring een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens de uitvoer van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar de bijlage 2.1. De monsters zijn aangeboden aan het door de Minister aangewezen laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam.

#### 4.6 Grond (partijkeuring)

Voorafgaand aan de in-situ partijkeuring van de grond is een monsternemingsplan opgesteld. Dit plan is als bijlage 4.1 toegevoegd. In tabel 4.6.1 is een overzicht gegeven van de gegevens die benodigd zijn voor het bepalen van de minimale monster- en greepgrootte.

**Tabel 4.6.1: overzicht gebruikte parameters voor bepaling minimale monster- en greepgrootte**

Omschrijving	Partij 1	Partij 2	Partij 3	
materiaal	Zand/ leem	Zand/ leem	Zand/ leem	-
hoeveelheid	5.500 (vaste)	5.750 (vaste)	5.750 (vaste)	m <sup>3</sup>
maximale korreldiameter (d)	1,6	1,6	1,6	cm
minimale korreldiameter (d')	0,01	0,01	0,01	cm
volumieke massa	2,6	2,6	2,6	gr / cm <sup>3</sup>
bulkdichtheid	1.700	1.700	1.700	kg / m <sup>3</sup>
correctiefactor korrelverdeling	0,25	0,25	0,25	afhankelijk d/d'
fractie met bepaalde eigenschap	0,02	0,02	0,02	-
minimale greepgrootte	Ca. 180	Ca. 180	Ca. 180	gr
minimaal aantal grepen per partij	2 x 50	2 x 50	2 x 50	-
hoeveelheid monstermateriaal per partij	ca. 2 x 9	ca. 2 x 9	ca. 2 x 9	kg

De bemonstering van de partijen grond heeft van 6 t/m 14 augustus 2012 plaatsgevonden. Dat de bemonstering plaatsgevonden heeft verspreid over verschillende dagen is het gevolg van de grote diepte (max. circa 3,5 m-mv) en het feit dat voorafgaand aan de uitvoering van de boringen het asfalt en de fundatielaag doorboord diende te worden. Hierdoor was het uitvoeringstechnisch niet mogelijk de partijkeuring in één dag uit te voeren. De monsters zijn tussentijds gekoeld opgeslagen en zijn binnen 24 uur na monsterneming bij het laboratorium aangeleverd. De opslagcondities en monsteroverdracht heeft plaatsgevonden cf. paragraaf 6.2.15 van VKB-protocol 1001.

De uitvoerend leidinggevend veldmedewerker, de heer J.H.M. Geurts, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL. De bemonstering is uitgevoerd conform VKB-protocol 1001 (Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit versie 2, 6 juni 2009). De uitgevoerde werkzaamheden zijn beschreven op het monsternemingsformulier, dat als bijlage 4.2 is toegevoegd. Bij elke boring is verdeeld over een systematisch raster per 0,5 meter een greep genomen. De boringen zijn met behulp van een 5-7 cm edelmanboor en ramguts uitgevoerd.

In tabel 4.6.2 is een overzicht gegeven van de omvang van de partij, de diepte van de boringen en het aantal genomen grepen. Plaatselijk is vanwege het aantreffen van afwijkende bodemlagen het materiaal separaat bemonsterd waarna analyses zijn samengesteld.

**Tabel 4.6.2: Overzicht aantal boringen en grepen per partij.**

Partij	omvang partij (m <sup>3</sup> )	Datum uitvoering	boringen	maxboordiepte (m-mv)	bemonsteringstraject	Aantal grepen per boring
Partij 1	5.500	6 t/m 14 augustus 2012	50 stuks	1,4	0,0-1,0 m-fundatie of 0,0-1,0 m-maaiveld	2 + 100
Partij 2	5.750	6 t/m 10 augustus 2012	25 stuks	3,5	1,0 – 3,5 (onder deel partij 1)	4 à 5 + 120

**Referentienummer : MA-120365-R2**

Partij 3	5.750	6 t/m 14 augustus 2012	25 stuks	3,5	1,0 - 3,5 (onder deel partij 1)	4 à 5 + 114
----------	-------	---------------------------	----------	-----	------------------------------------	-------------------

Per deelpartij zijn van de genomen grepen twee grondmengmonsters samengesteld door de grepen alternerend over de monsters te verdelen. De grondmengmonsters zijn verstuurd naar het door de Minister aangewezen laboratorium van ALcontrol B.V. te Rotterdam.

Voor een situatieoverzicht van de bemonsteringspunten verwijzen wij naar bijlage 2.1. In tabel 4.6.3 is de codering van de grondmengmonsters weergegeven.

**Tabel 4.6.3: Codering mengmonsters**

partij	codering	barcode	labcodering
Partij 1	M1-A	E0963712	001
	M1-B	E0963711	002
Partij 2	M2-A	E0963713	001
	M2-B	E0963714	002
Partij 3	M3-A	E0963710	001
	M3-B	E0963709	002

## 5 (CHEMISCH) ANALYTISCH ONDERZOEK

De chemische analyses van de fundatie en ondergrond zijn voor zover van toepassing conform AS3000 uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. De asbestanalyses zijn uitgevoerd door RPS te Hoozeveen. De PAK-markerproeven, laagbeschrijvingen en analyses van het asfalt zijn uitgevoerd door Analytico Eurofins te Barneveld. In onderhavige paragrafen wordt ingegaan op de uitgevoerde analyses.

### 5.1 Asfalt





Naar aanleiding van de verkregen resultaten van de laagdiktebepaling en het PAK-markeronderzoek zijn, in overleg met de opdrachtgever, in totaal 5 kernen geselecteerd voor het samenstellen van 5 (meng)monsters ter analyse op PAK in asfalt (HPLC). Dit ter verificatie van de teerhoudendheid van het materiaal. Het analysecertificaat is als bijlage 5.1 toegevoegd.

### 5.2 Fundatiemateriaal

#### 5.2.1 Milieuhygiënische kwaliteit

Ten behoeve van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van het toegepaste fundatiemateriaal zijn 3 (meng)monsters geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. Op basis van de samenstelling van het materiaal dient in het geval van een stolfundatie het aangetroffen materiaal als bodem te worden beschouwd. Puingranulaat (korrelmix) dient als een niet-vormgegeven bouwstof te worden beschouwd. Het analysecertificaat is als bijlage 5.3 toegevoegd.

De samenstelling is bepaald van de volgende organische parameters:





-  zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
-  polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
-  polychloorbifenylen (som PCB 7);
-  minerale olie (GC).

De analysemonster voor asbest is geanalyseerd op asbest in bodem (cf. NEN 5707) of in puin (cf. NEN5897). Het analysecertificaat is als bijlage 5.2 toegevoegd.







### 5.3 Grond

Ten behoeve van de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond, vastgesteld middels de uitvoer van een verkennend bodemonderzoek, zijn van de grond 7 mengmonsters geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009.

De samenstelling van de grond is bepaald van de volgende organische parameters:

-  zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
-  polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
-  polychloorbifenylen (som PCB 7);
-  minerale olie (GC).

De grondmengmonsters t.b.v. de partijkeuringen zijn conform AP04 geanalyseerd op de volgende parameters (het zogenaamde 'standaardpakket landbodem'):

-  zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
-  Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);
-  Polychloorbifenylen (PCB (som 7));
-  minerale olie;
-  zuurgraad;
-  lutum- en organisch stofpercentage.

De analysecertificaten zijn in bijlage 5.3 toegevoegd

## **5.4 Toetsingskader**

### **5.4.1 Asfalt**

De resultaten van de analyses PAK in asfalt zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarden organische parameters (tabel 2 bijlage A, regeling bodemkwaliteit). Hierin is vastgesteld dat asfalt(producten) met een PAK-gehalte lager dan 75 mg/kg ds in aanmerking komen voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

### **5.4.2 Fundatiemateriaal**




Daar het aangetroffen fundatiemateriaal vanuit de Wet bodembescherming in alle gevallen als bodem dient te worden beschouwd zijn de verkregen analyseresultaten getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009, zie eveneens paragraaf 5.4.3. Daarnaast zijn de monsters, met het oog op de hergebruiksmogelijkheden, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is eveneens toegevoegd als bijlage 6.2 Deze toetsing staat weergegeven in de tabel 5.5.2.

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. De toetsing staat weergegeven in de tabel 5.5.3.

### **5.4.3 Grond**

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

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

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

Daarnaast zijn de monsters, met het oog op de hergebruiksmogelijkheden, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is eveneens toegevoegd als bijlage 6.2 Deze toetsing staat weergegeven in de tabel 5.6.1.

De analyseresultaten van de uitgevoerde partijkeuring zijn getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247/pag. 67). Hierbij is rekening gehouden met de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, d.d. 7 april 2009, Staatscourant nr. 67 en de wijziging d.d. 15 december 2008, Staatscourant nr. 2363. De toetsing is toegevoegd als de bijlage 6.2.

## **5.5 Interpretatie resultaten**

### **5.5.1 Asfalt**

De resultaten van de uitgevoerde PAK-analyses staan weergegeven in tabel 5.5.1. De PAK-analyses zijn ingezet op basis van de resultaten van de screening met de PAK. Voor de uitkomsten van de screening wordt verwezen naar de bijlage 5.1.

tabel 5.5.1: Resultaten PAK-marker en PAK-analyses

Boring (kern)	Indicatieve PAK-bepaling		Analytische PAK-bepaling		Toetsing	
	Laagdiktes (mm)	PAK-marker <sup>1)</sup>	Traject (mm)	PAK-gehalte <sup>2)</sup> (mg/kg ds)	Conclusie <sup>3)</sup>	Indicatief advies Bbk <sup>4)</sup>
001	0-11	+			teerhoudend	Niet herbruikbaar
	11-40	-				
	40-67	+			teerhoudend	Niet Herbruikbaar
	67-99	-				
	99-126	+				
002	0-15	+			teerhoudend	Niet herbruikbaar
	15-46	-				
	46-50	+			teerhoudend	Niet Herbruikbaar
	50-93	-				
003	0-15	+			teerhoudend	Niet herbruikbaar
	15-107	-	30-110	84 •	teerhoudend	Niet herbruikbaar
005	0-10	+			teerhoudend	Niet herbruikbaar
	10-66	-				
006	0-12	+			teerhoudend	Niet herbruikbaar
	12-102	-				
007	0-11	+			teerhoudend	Niet herbruikbaar
	11-112	-				
012	0-172	-	0-180	<15	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
013	0-130	-	0-130	<15	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
014	0-174	-				
021	0-70	-	0-70	<15	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
022	0-168	-				
023	0-162	-	0-150	79 •	teerhoudend	Niet herbruikbaar

**Verklaringen**

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 teevrij, uitsluitel via PAK-analyse
2)	PAK-gehalte: •	som 10-Vrom reeks volgens de NEN-7331 (soxleth PE extractie, HPLC-analyse) >75 mg/kg
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.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de gehele asfaltconstructie ter plaatse van kern 12, 13, en 21 als teevrij dient te worden beschouwd en komt in aanmerking voor hergebruik. Van de overige kernen kan worden gesteld dat deze laagsgewijs of volledig teerhoudend zijn en dat deze niet in aanmerking komen voor hergebruik. Tevens dient een deel van de Deken Tijssenstraat (tussen de Rijksweg en de Haspelsestraat) dat in onderhavig onderzoek niet is onderzocht, maar o.b.v. van voorgaand onderzoek van vergelijkbare opbouw is, ook als teerhoudend te worden beschouwd.

**5.5.2 Fundatiemateriaal**

**Milieuhygiënische kwaliteit**

In tabel 5.5.2 zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde monsters van het fundatiemateriaal weergegeven.

Tabel 5.5.2 : Getoetste analyseresultaten monsters fundatiemateriaal [in mg/kgds]

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse-pakket	parameters >AW	conc.	toets	AW	T	I	Indicatieve toets BBK
mm1	001	13-25	stol	Standaard	Kobalt [Co]	15	*	5,0	34	63	NT
	002	9-25	stol	pakket	Koper [Cu]	22	*	20	59	97	
	003	11 - 35	Grind, sp. stenen	grond	Zink [Zn]	230	**	64	195	327	
	004	10-30	stol		PAK	12	*	1,5	21	40	
	005	10-35	Stol		Min.olie	290	*	38	519	1000	
	006	10-30	Stol								
	007	11-30	stol								
mm2	010	15 - 50	puin	Standaard	Barium [Ba]	74	*	49	143	237	nvt
	014	17-40	puin	pakket	Kobalt [Co]	11	*	4,3	29	54	
	019	10-45	puin	grond	Zink [Zn]	86	*	60	183	306	
	021	7-25	puin		PAK	16	*	1,5	21	40	
	022	40-70	puin		PCB	0,013	*	0,0046	0,12	0,23	
	023	15-40	puin		Min.olie	150	*	44	597	1150	
	024	15-50	puin								
	025	15-50	puin								
020-2	020	15 - 35	Stol, mt. puinhnd.	Standaard	PAK	4,4	*	1,5	21	40	NT
				pakket	PCB	0,044	*	0,0040	0,10	0,20	
				grond	Min.olie	380	*	38	519	1000	

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan de T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan de I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
Conc.	: gemeten concentratie	NT	Niet toepasbaar
BBK	: Besluit bodemkwaliteit	IND	industrie
sp. = sporen, zw. = zwak, mt. = matig, st. = sterk, uit. = uiterst			
Hnd= houdend			

Op basis van de toetsing blijkt dat de fundatielaag, bestaande uit stol (dan wel grindig zand of zandige grind) met het oog op de afvoer van het materiaal, in zijn algemeenheid kan worden gekwalificeerd als grond dat indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit niet-toepasbaar is.

De aangetroffen fundatielaag, bestaande uit gebroken puin met het oog op de afvoer van het materiaal, in zijn algemeenheid kan worden gekwalificeerd als een niet-vormgeven bouwstof (dat indicatief getoetst als bouwstof geschikt is voor hergebruik).

Volledigheidshalve wordt vermeld dat vanuit de Wet bodembescherming de zand en grindlagen als bodem dienen te worden beschouwd. In het geval van puinfundatie, waarin het puingehalte meer dan 50% bedraagt, is vanuit de Wet bodembescherming gezien geen sprake van bodem. Dit is een niet-vormgeven bouwstof.

Asbest in fundatie

In tabel 5.5.3 zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestmonsters van het fundatiemateriaal weergegeven.

Tabel 5.5.3 : Overzicht van het resultaat voor de monsters van de fijne fractie in mg/kgds.

Monster	Proefgat	diepte (cm -mv))	Gehalte serpentijn (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	Totaal gehalte asbest (Ca) (mg/kgds)
Mma1 (stol)	001a	13-30	-	-	<1,0
	002a	9-35			
	003a	11-35			
Mma2 (grind zwak puinhoudend)	010a	15-45	-	-	<1,0
	012a	18-45			
Mma3 (puin)	014a	17-45	-	-	<1,0
	019a	10-40			
	021a	7-30			
	022a	17-50			
Mma4 (stol)	024a	15-55	-	-	<2,0
	020a	15-50			
Mma5 (stol)	004a	10-35	-	-	<1,0
	005a	10-35			
	006a	10-35			
	007a	11-32			

**Referentienummer : MA-120365-R2**

Na uitvoering van het analytisch onderzoek blijkt dat in de monsters van de fijne fractie geen verhoogde gehalten aan asbest worden aangetroffen. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

**5.6 Grond**

**5.6.1 Analyse standaard NEN-pakket**

In tabel 5.6.1 zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde monsters van de bodem weergegeven.

**Tabel 5.6.1 : Getoetste analyseresultaten monsters grond [in mg/kgds]**

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	Conc	toets	AW	T	I	Indicatieve toets BBK	
mm3	008	0 - 50	Leem, sp. baksteen	Standaard	Cadmium	0,4	*	0,39	4,5	8,6	industrie	
	009	0 - 50	Leem, sp. baksteen	pakket	Lood	42	*	35	201	367		
	011	0 - 50	Leem, sp. baksteen, sp. wortels, sp. beton	grond	Zink	120	*	71	217	363		
					PAK	15	*	1,5	21	40		
					Min.olie	110	*	74	1012	1950		
mm4	001	25 - 50	Leem, sp. baksteen	Standaard	Kobalt	7,3	*	6,6	45	83	industrie	
	002	50 - 75	Leem, sp. baksteen	pakket	Koper	38	*	24	68	112		
	003	35 - 85	Leem, sp. baksteen	grond	Kwik	0,13	*	0,11	14	27		
	004	30 - 80	Leem, sp. baksteen		Lood	70	*	36	206	376		
	007	30 - 80	Leem, sp. baksteen		PAK	3,5	*	1,5	21	40		
	018	50 - 80	Leem, sp. kolengruis, sp. baksteen		Min.olie	70	*	65	882	1700		
	022	70 - 100	Leem, sp. baksteen									
	023	40 - 90	Leem, sp. baksteen									
	024	70 - 120	Leem, sp. baksteen, sp. asfalt, sp. kolengruis									
	mm5	001	150 - 200	Leem	Standaard	Kobalt	7,0	*	5,2	35		65
001		250 - 300	Leem	pakket	Kwik	0,16	*	0,11	13	26		
005		50 - 100	Leem	grond	Nikkel	14	*	14	27	40		
011		100 - 150	Leem									
016a		200 - 250	Leem									
018		250 - 300	Leem									
022		150 - 200	Leem									
022		300 - 350	Leem									
mm6	001	300 - 350	Zand	Standaard	<b>geen</b>						AW	
	005	200 - 250	Zand	pakket								
	005	300 - 350	Zand	grond								
	018	300 - 350	Zand									
mm7	010	50 - 100	Zand	Standaard	<b>geen</b>						AW	
	011	250 - 300	Zand	pakket								
	018	100 - 150	Zand	grond								
	018	200 - 250	Zand									
	025	50 - 100	Zand									
016a-3	016a	150 - 200	Leem, baksteenhd., kalksteenhd., kolengruis	mt.	Standaard	Koper	85	**	24	69	113	industrie
				mt.	pakket							
				sp.	grond	Kwik	0,31	*	0,11	14	27	
						Lood	74	*	36	207	379	
020-3	020	35 - 85	Zand	Standaard	<b>geen</b>						AW	
				pakket								
				grond								

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan de T
SW	: Streefwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan de I
T	: tussenwaarde	***	: groter dan I
I	: interventiewaarde	BBK	Besluit bodemkwaliteit
Conc.	: gemeten concentratie		
hnd. =	houdend		
sp. = sporen, zw. = zwak, mt. = matig, st. = sterk, uit. = uiterst			

Op basis van de toetsing kan worden geconcludeerd dat in de lemige grondlagen (mm3, mm4 en 16a-3) met bijmenging met bodemvreemd materiaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn aangetroffen voor zware metalen, PAK en minerale olie. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen deze aan klasse industrie. Ter plaatse van monster 16a-3 (1,5-2,0 m-mv) overschrijdt het koper gehalte tevens de tussenwaarde, deze verontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de hoeveelheid bodemvreemd materiaal in deze laag.

In de zintuiglijk schone leem (uitgezonderd mm5) zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. In mm5 zijn lichte overschrijdingen van de AW voor kobalt, kwik en nikkel aangetroffen.

In het kader van het definiëren van de partijkeuring is eveneens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van deze toetsing kan worden geconcludeerd dat de kwaliteit voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Mm5 voldoet aan klasse industrie, echter gezien de samenstelling van het mengmonster zullen de verontreinigingen voorkomen in het ondiepe monster (005 0,50-1,0 m-mv) en niet in de diepe monsters.

#### 5.6.2 Keuring conform Besluit bodemkwaliteit

Voor de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma van ALcontrol. Voor deze toetsing zijn de gemeten gehalten gemiddeld en vervolgens op basis van het gemeten lutum- en humusgehalte omgerekend naar de normwaarden. Deze gecorrigeerde gehalten zijn vervolgens getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Zowel de toetsing alsmede het toetsingskader zijn bijgevoegd als bijlage 6. Samengevat blijkt uit de toetsing het volgende:

**Tabel 5.6.2: Resultaten partijkeuring**

partij	Hoeveelheid (m <sup>3</sup> )	Hoeveelheid (ton)	Klasse
Partij 1	5.500	9.350	Achtergrondwaarde (vrij toepasbaar)
Partij 2	5.750	9.775	Achtergrondwaarde (vrij toepasbaar)
Partij 3	5.750	9.775	Achtergrondwaarde (vrij toepasbaar)

#### **Partij 1**

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het generieke toetsingskader voor landbodem blijkt dat het PAK-gehalte de achtergrondwaarde overschrijdt.

Conform het Bbk mogen, bij het onderzoeken van 7 stoffen, 2 concentraties de klasse "achtergrondwaarde" overschrijden om toch als categorie "achtergrondwaarde" te worden gekwalificeerd. Deze overschrijding ten opzichte van de achtergrondwaarden bedraagt ten hoogste 2 maal de achtergrondwaarde. Voorwaarde is dat de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse "wonen" niet wordt overschreden. In onderhavig geval wordt hieraan voldaan

Voor de controle van de betrouwbaarheid van de monsternamen 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 2,5 bedragen. Indien de verhouding groter is dan 2,5 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 overschreden. Hierover is een vraag aan het laboratorium gesteld. 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

## Referentienummer : MA-120365-R2

onderlinge spreiding wordt derhalve veroorzaakt door het heterogeen voorkomen van de component binnen de partij.

Getoetst aan het Bbk (generieke kader, landbodem), kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond "Partij 1" (0,0-1,0 m-fundatie dan wel 0,0-0,1 m-mv), die een totale omvang heeft van ca. 5.500 (vaste) m<sup>3</sup> (circa 9.350 ton) in zijn geheel voldoet aan de klasse **achtergrondwaarde** en is derhalve vrij toepasbaar.

### **Partij 2**

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het generieke toetsingskader voor landbodem blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde overschrijdt.

Getoetst aan het Bbk (generieke kader, landbodem), kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond "Partij 2" (gelegen onder partij 1 tot een diepte van 3,5 m-mv), die een totale omvang heeft van ca. 5.750 (vaste) m<sup>3</sup> (circa 9.775 ton) in zijn geheel voldoet aan de klasse **achtergrondwaarde** en is derhalve vrij toepasbaar.

### **Partij 3**

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het generieke toetsingskader voor landbodem blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde overschrijdt.

Getoetst aan het Bbk (generieke kader, landbodem), kan worden geconcludeerd dat de in-situ partij grond "Partij 3" (gelegen onder partij 1 tot een diepte van 3,0/3,5 m-mv), die een totale omvang heeft van ca. 5.750 (vaste) m<sup>3</sup> (circa 9.775 ton) in zijn geheel voldoet aan de klasse **achtergrondwaarde** en is derhalve vrij toepasbaar.

## **5.7 Bepalen veiligheidsklasse**

Het bepalen van de veiligheidsklassen is geschied aan de hand van het Berekeningsprogramma T & F klasse (versie 1.1 RC\*) conform de CROW-Publicatie 132. Met dit programma wordt de toxiciteitsklasse (T) en de brandbaarheidsklasse (F) berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de berekening systematiek zoals die is weergegeven in de CROW-Publicatie 132 (werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water), de 4<sup>e</sup> geheel herziene druk: december 2008.

De data (brongegevens) om de berekening van de T & F klasse uit te kunnen voeren, zijn met grote zorgvuldigheid ingevoerd. Er is gebruik gemaakt van de meest actuele gegevens betreffende toxiciteit en andere noodzakelijke parameters.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 3 'deskundigheid' van CROW 132, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk, december 2008.

Bij het bepalen van de T & F klassen zijn de hoogst verkregen waarden uit het standaard pakket voor bodem ingevoerd. Hierbij worden de volgende klassen verkregen:

### **5.7.1 Funderingsmateriaal**

Op basis van analyseresultaten en de berekening kan worden gesteld dat voor het fundatiemateriaal gezien de kwaliteit (klasse Industrie) conform de publicatie de basisklasse moet worden gehanteerd als veiligheidsklasse.

Voor een gespecificeerd overzicht wordt verwezen naar de bijlage 7.1.

5.7.2 Grond

Op basis van analyseresultaten en de berekening kan worden gesteld dat voor de zintuiglijke schone ondergrond geen veiligheidsklasse van toepassing is. Voor de bovengrond en lagen waarin bodemvreemd materiaal voorkomt kan worden gesteld dat voor dit materiaal gezien de kwaliteit (indicatief klasse Industrie) conform de publicatie de basisklasse moet worden gehanteerd als veiligheidsklasse.

Voor een gespecificeerd overzicht wordt verwezen naar de bijlage 7.2.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van gemeente Sittard-Geleen, domein Omgeving en Economie, afdeling Vastgoed en Projecten is door Geonius Milieu B.V. een milieukundig onderzoek uitgevoerd teneinde de kwaliteit van het asfalt en het fundatiemateriaal en de hergebruiksmogelijkheden van de grond ter plaatse van de omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen vast te stellen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een geplande reconstructie van de weg en het (ver)leggen van de riolering en kabels en leidingen.

Na uitvoering van het bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

### Asfalt:

Het aanwezige asfalt ter plaatse van de Rijksweg-Noord en de Deken Tijssenstraat dient als teerhoudend te worden beschouwd. Dit asfalt komt niet in aanmerking voor hergebruik. De dikte van het asfalt varieert van ca. 10 tot 17 cm. Naar verwachting komt ca. 1.150 ton teerhoudend asfalt vrij.

Ter plaatse van de Haspelsestraat en de hieraan gelegen noordelijke parkeerplaats komt asfalt voor dat in zijn geheel als teervrij te worden beschouwd. Teervrij asfalt komt in aanmerking voor hergebruik. De dikte van het asfalt varieert van ca. 13 tot 18 cm in de rijbaan en circa 7cm ter plaatse van de parkeerplaats. Naar verwachting komt ca. 255 ton teervrij asfalt vrij.

### Chemische kwaliteit fundatiemateriaal:

Op basis van de uitgevoerde boringen dient de aanwezige fundatielaag vanuit de Wet bodembescherming hoofdzakelijk als grond worden beschouwd. Plaatselijk komt puinfundatie voor (korrelmix) die als een bouwstof dient te worden beschouwd.

Getoetst aan de Wet bodembescherming worden plaatselijk lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is het materiaal niet-toepasbaar.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat bij het vrijkomen van de fundatielagen bestaande uit stol het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is waarbij de grens van grond wordt gesteld op een maximaal percentage aan bodemvreemd materiaal van 20%. Als veiligheidsklasse is de basisklasse van toepassing.

Het fundatiemateriaal dient als asbest-onverdacht te worden beschouwd.

Aanbevolen wordt om het licht met olie verontreinigd fundatiemateriaal separaat te ontgraven en hergebruiken binnen het werk onder dezelfde condities. Indien dit niet mogelijk is dient het materiaal te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

### Grond:

De bodem onder de fundatielaag is conform het Besluit bodemkwaliteit middels partijkeuringen onderzocht en voldoet aan de klasse "achtergrondwaarde" (AW2000) en is daarmee vrij toepasbaar. Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

De bodem dient als asbest-onverdacht te worden beschouwd.

Naast de in dit onderzoek vastgestelde bodemkwaliteit zijn ook nog twee verontreinigingsspots met brandstof gerelateerde verontreiniging (olie en vluchtige aromaten) aanwezig. Het betreft een restverontreiniging (met gehalten > interventiewaarde) van een sanering ter plaatse van de voormalige Rijksweg-Noord 27 die aanwezig is vanaf 0,3 m-mv. Indien hierin wordt gewerkt dient dit vooraf aan het bevoegd gezag (Provincie Limburg) gemeld te worden. Dit geldt tevens

**Referentienummer : MA-120365-R2**

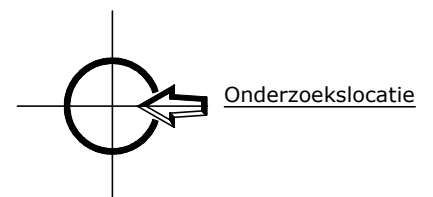
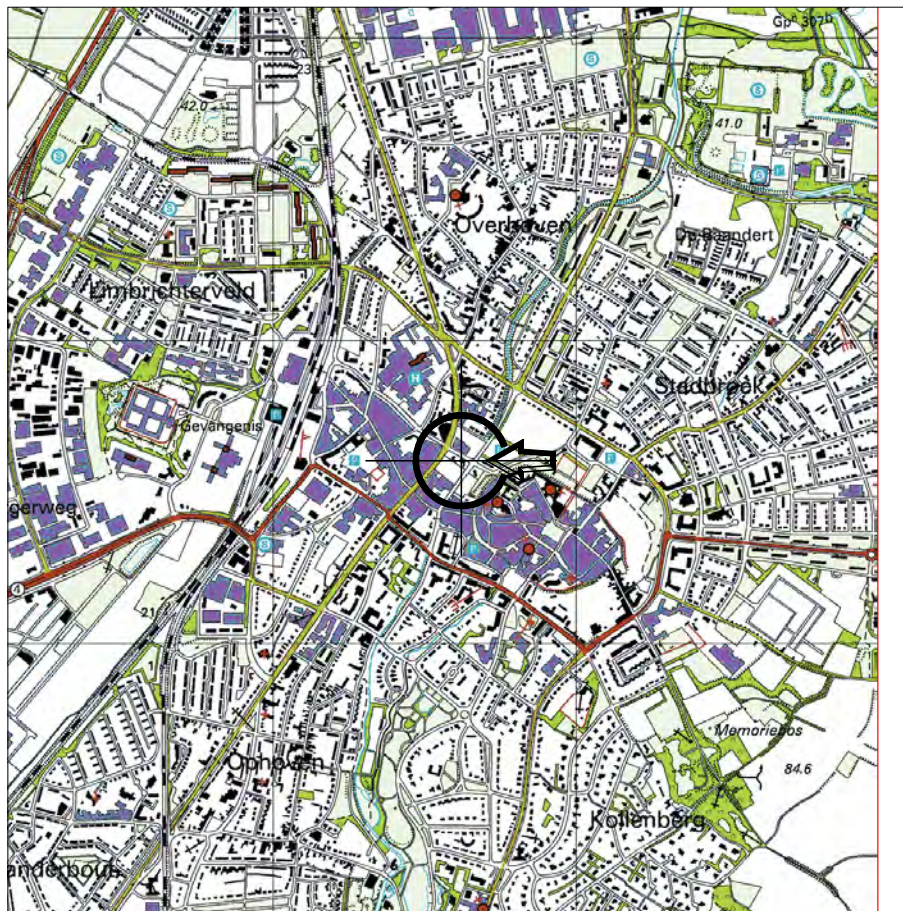
voor de restverontreiniging die aanwezig is van 3,0-4,0 m-mv ter plaatse van de overkluisde beek (vml. Haspelsestraat 20).

Bij de Rijksweg-Noord 33 is vanaf het maaiveld een verontreiniging aanwezig (met gehalten > tussenwaarde) als gevolg van een voormalige brandstof-afleverinstallatie. Indien hierin gewerkt dient te worden dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld (het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging). Deze dient door afdeling milieu van Gemeente Sittard-Geleen goedgekeurd te worden.

Bij deze drie verontreinigingen dient rekening te worden gehouden dat gewerkt dient te worden onder saneringscondities.

**Bijlage 1:**

**Topografisch overzicht**



Blad topografische kaart: 68D

X: 188.623

Y: 334.598

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Getekend: A. v. Wijlick

Gecontroleerd: RLK

Datum: 23-08-2012

Projectnummer: MA-120365



Verkennd bodemonderzoek en partijkeuringen ter  
 plaatse van kabels en leidingtracé omgeving  
 Dobbelssteen 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:**

**Situatietekeningen**

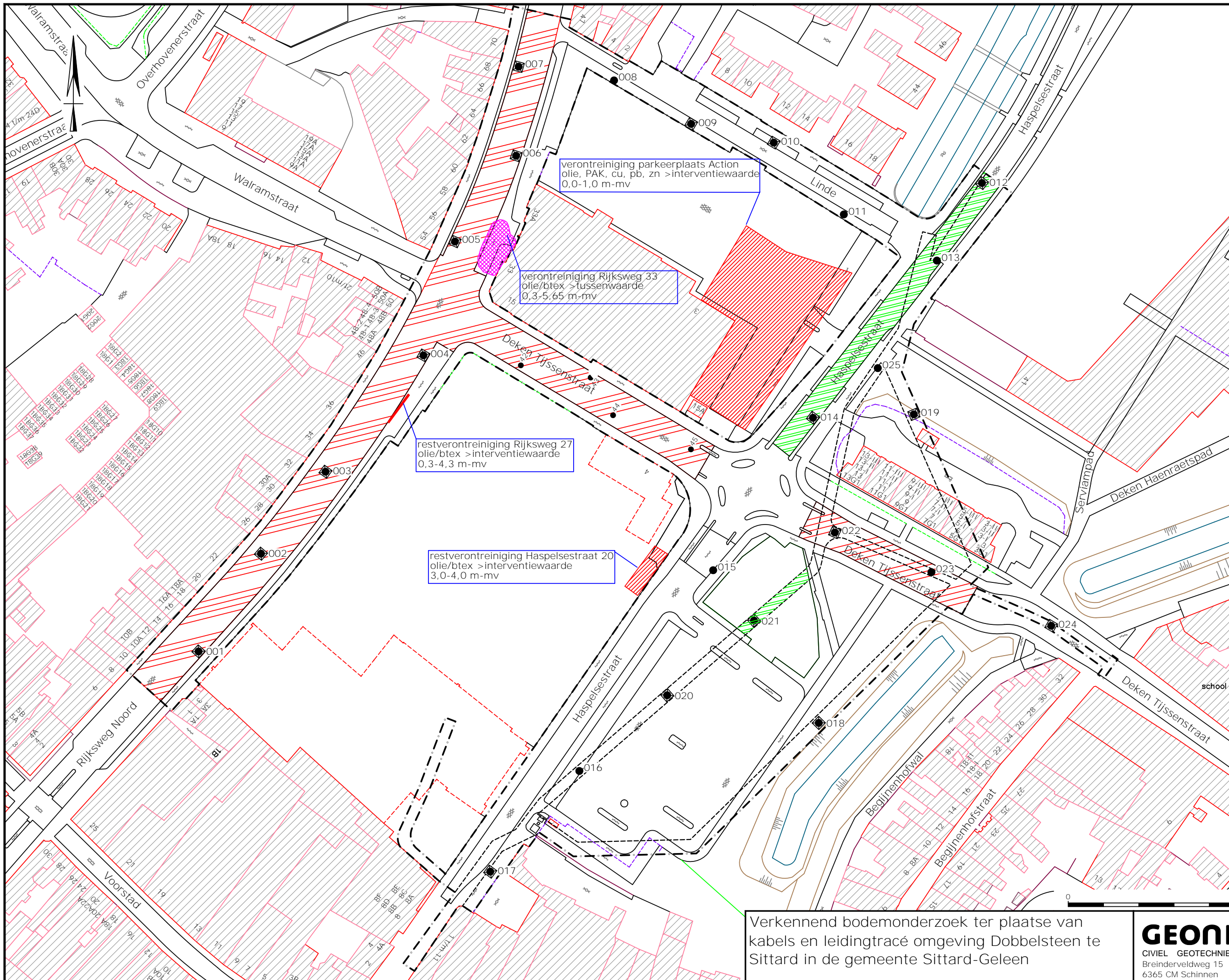
**Bijlage 2.1**

**Overzicht onderzoekslocatie**

**Bijlage 2.2: Foto's proefgaten**

**Bijlage 2.3:**

**Foto's onderzoekslocatie**

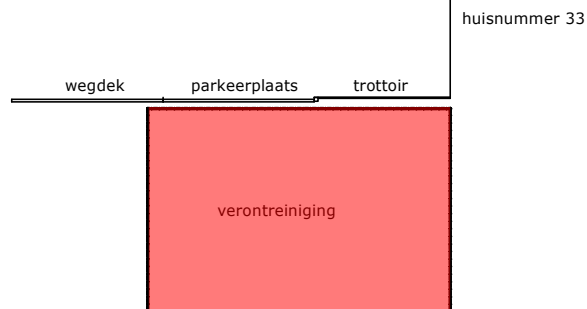


- Onderzoeklocatie
  - Kabels en leidingen tracé
  - Bestaande bebouwing
  - Boring
  - Proefgat en boring
  - Asphalt teevrij
  - Asphalt teerhoudend
- |                |               |
|----------------|---------------|
| Formaat:       | A3            |
| Schaal:        | 1:1000        |
| Getekend:      | A. v. Wijlick |
| Gecontroleerd: | RLK           |
| Datum:         | 23-08-2012    |
| Projectnummer: | MA-120365     |

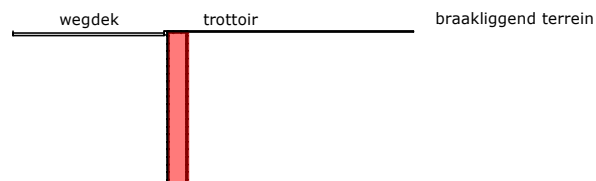
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

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

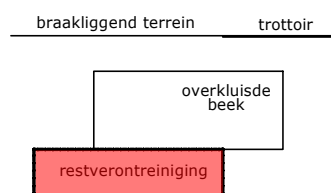
Verontreiniging Rijksweg 33



Restverontreiniging Rijksweg 27



Restverontreiniging Haspelsestraat 20



Formaat:	A4
Schaal:	1:200
Getekend:	J vd Bogaert
Gecontroleerd:	
Datum:	24-09-2012
Projectnummer:	MA-120365

Bron:



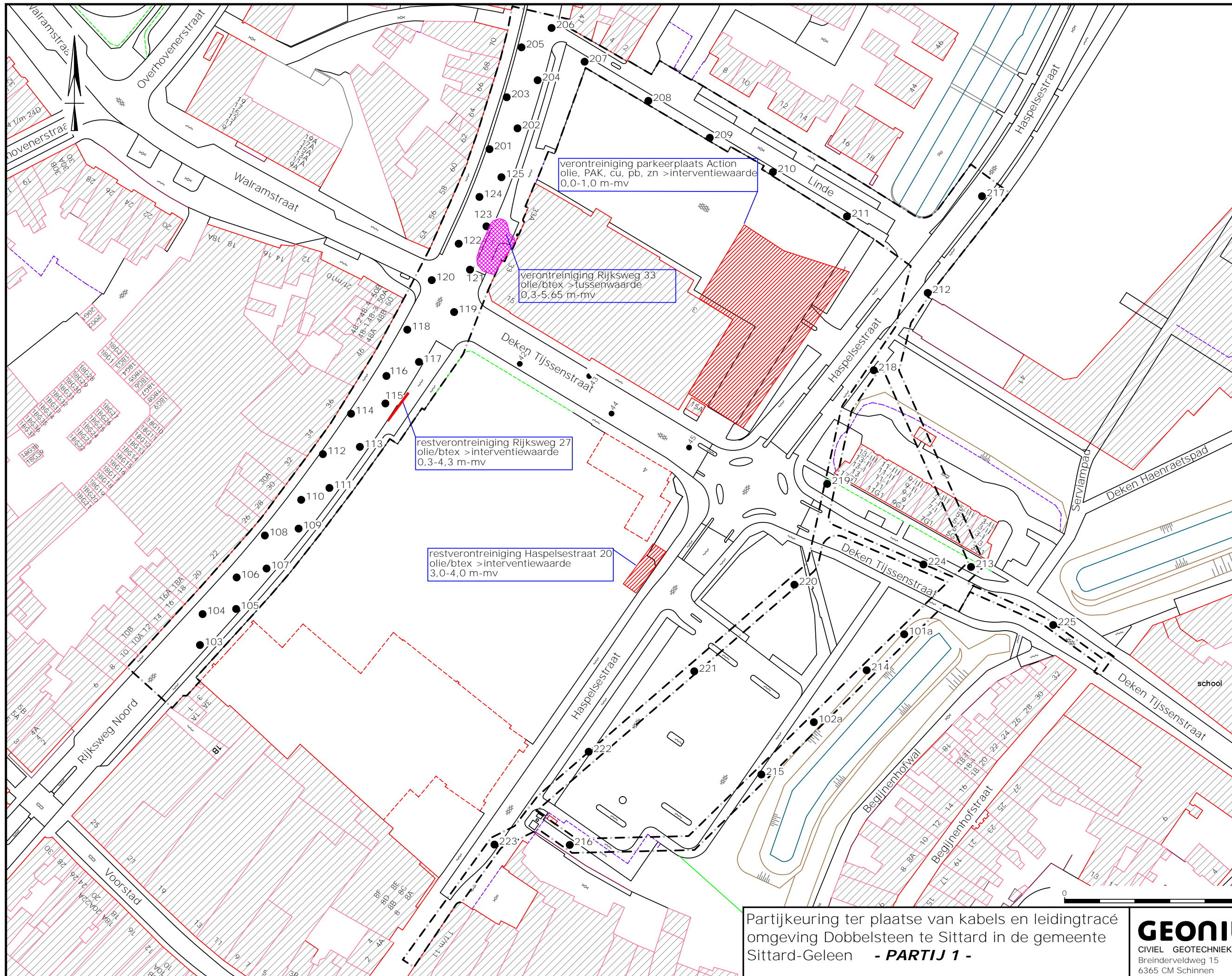
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

**GEONIUS**

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen



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



verontreiniging parkeerplaats Action  
olie, PAK, cu, pb, zn > interventiewaarde  
0,0-1,0 m-mv

verontreiniging Rijksweg 33  
olie/btex > tussenwaarde  
0,3-5,65 m-mv

restverontreiniging Rijksweg 27  
olie/btex > interventiewaarde  
0,3-4,3 m-mv

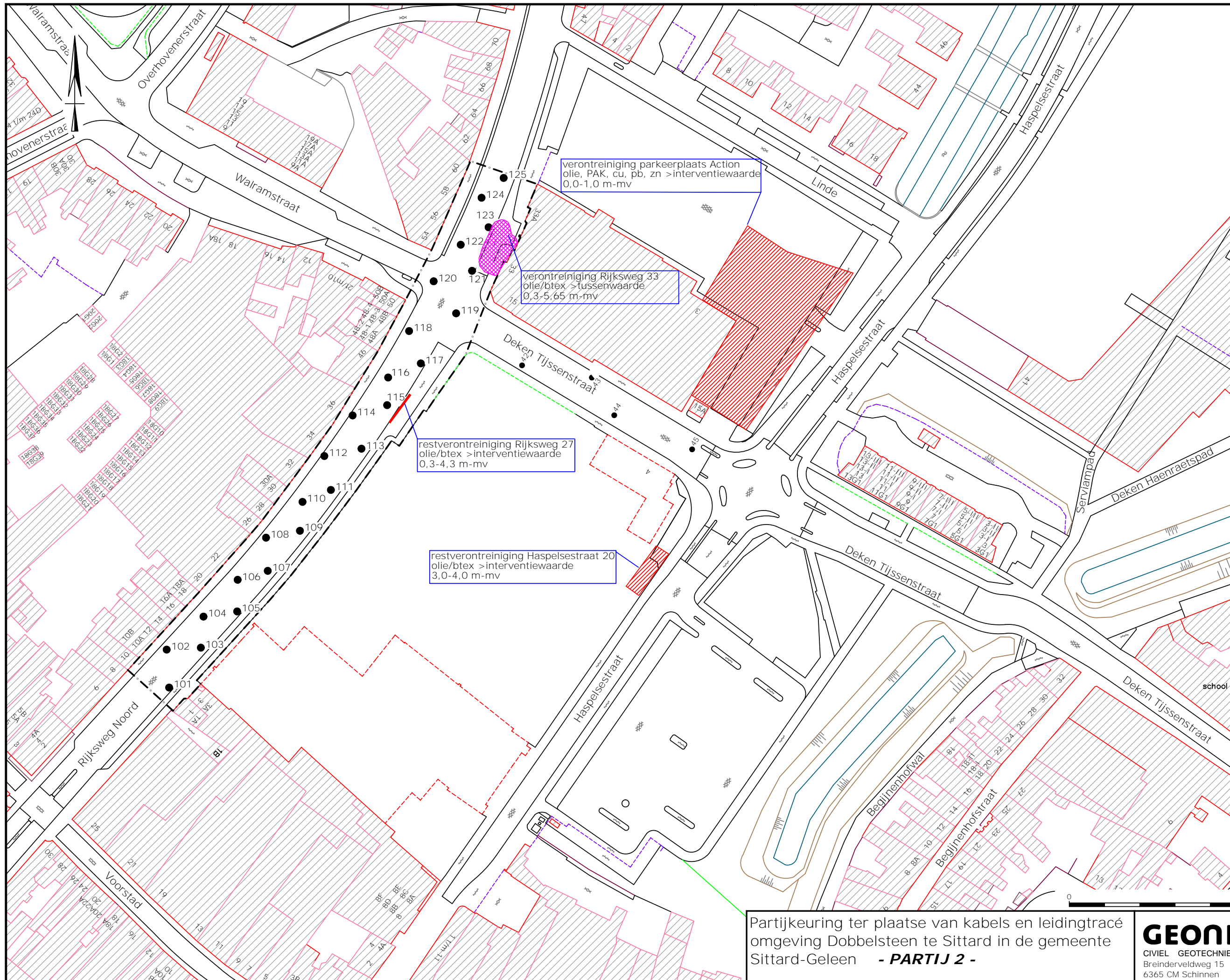
restverontreiniging Haspelsestraat 20  
olie/btex > interventiewaarde  
3,0-4,0 m-mv

Partijkeuring ter plaatse van kabels en leidingtracé  
omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente  
Sittard-Geleen - **PARTIJ 1** -

	Onderzoeklocatie
	Bestaande bebouwing
	Boring
Formaat: A3	
Schaal: 1:1000	
Getekend: A. v. Wijlick	
Gecontroleerd: RLK	
Datum: 23-08-2012	
Projectnummer: MA-120365	

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

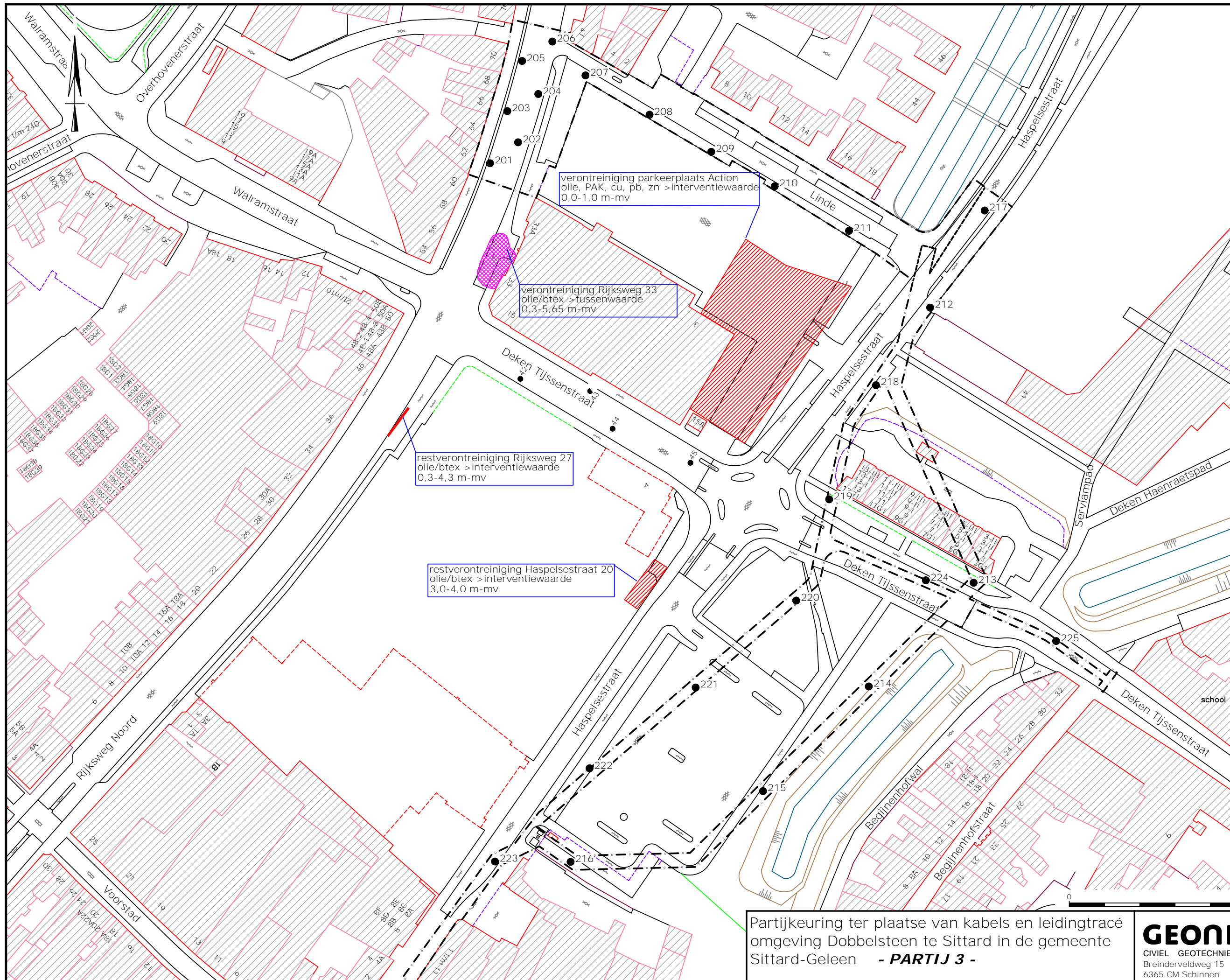




	Onderzoekslocatie
	Bestaande bebouwing
	Boring
Formaat:	A3
Schaal:	1:1000
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	RLK
Datum:	23-08-2012
Projectnummer:	MA-120365

Partijkeuring ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen - **PARTIJ 2** -

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



	Onderzoekslocatie
	Bestaande bebouwing
	Boring
Formaat:	A3
Schaal:	1:1000
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	RLK
Datum:	23-08-2012
Projectnummer:	MA-120365

Partijkeuring ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen - **PARTIJ 3** -

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



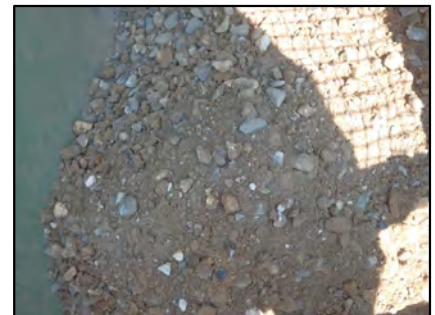
proefgat 001



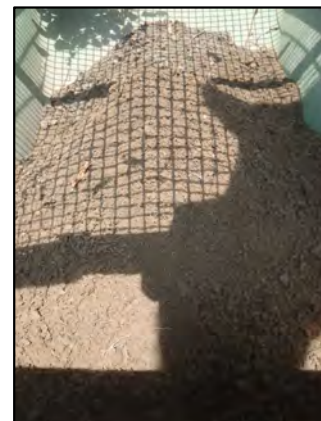
proefgat 002



proefgat 003



proefgat 009



Formaat:	A4
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	RLK
Datum:	23-08-2012
Projectnummer:	MA-120365

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

**GEONIUS**

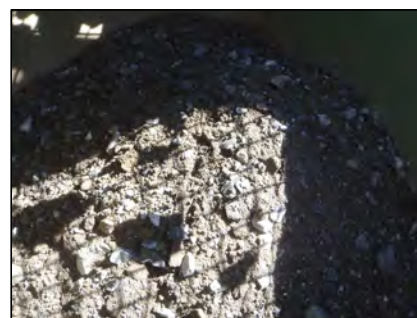


CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

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



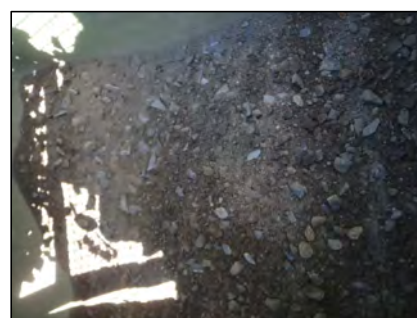
proefgat 004



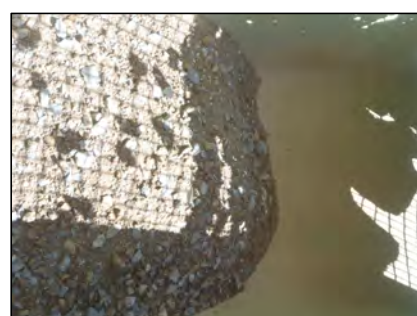
proefgat 005



proefgat 006



proefgat 007



Formaat:	A4
Getekend:	J vd Bogaert
Gecontroleerd:	
Datum:	20-09-2012
Projectnummer:	MA-120365

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

**GEONIUS**

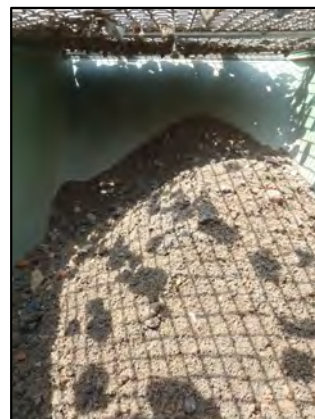
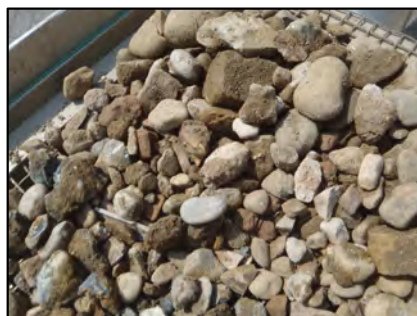


CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

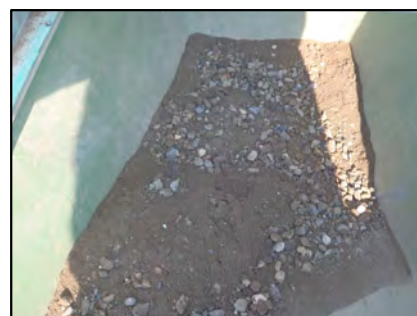
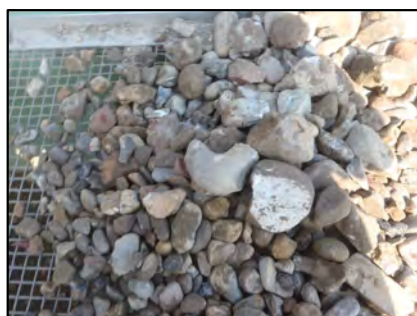
telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
fax: +31-(0)46 457 26 79



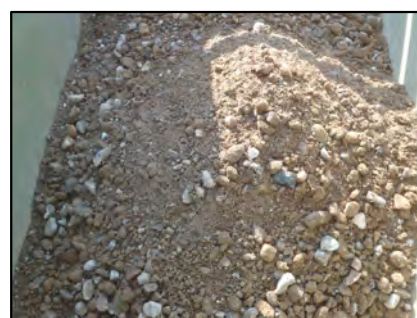
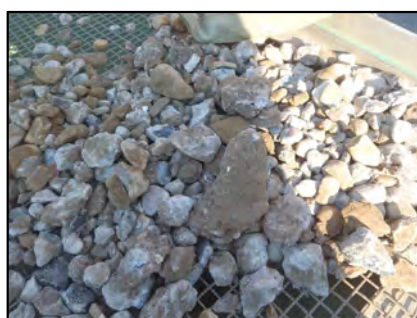
proefgat 010



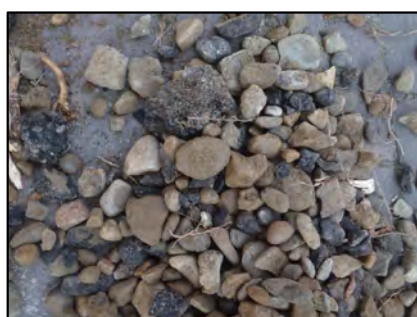
proefgat 012



proefgat 014



proefgat 017



Formaat:	A4
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	RLK
Datum:	23-08-2012
Projectnummer:	MA-120365

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsesteen te Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

**GEONIUS**



CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

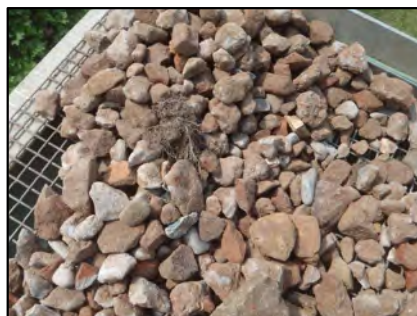
telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
fax: +31-(0)46 457 26 79



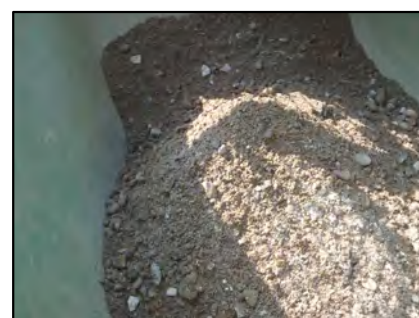
proefgat 018



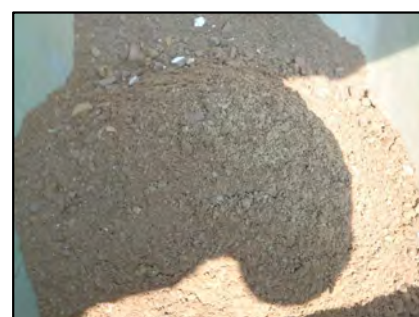
proefgat 019



proefgat 020



proefgat 021



Formaat:	A4
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	RLK
Datum:	23-08-2012
Projectnummer:	MA-120365

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen 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



proefgat 022



proefgat 024



Formaat:	A4
Getekend:	A. v. Wijlick
Gecontroleerd:	RLK
Datum:	23-08-2012
Projectnummer:	MA-120365

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van  
kabels en leidingtracé omgeving Dobbelsteen te  
Sittard in de gemeente Sittard-Geleen

**GEONIUS**



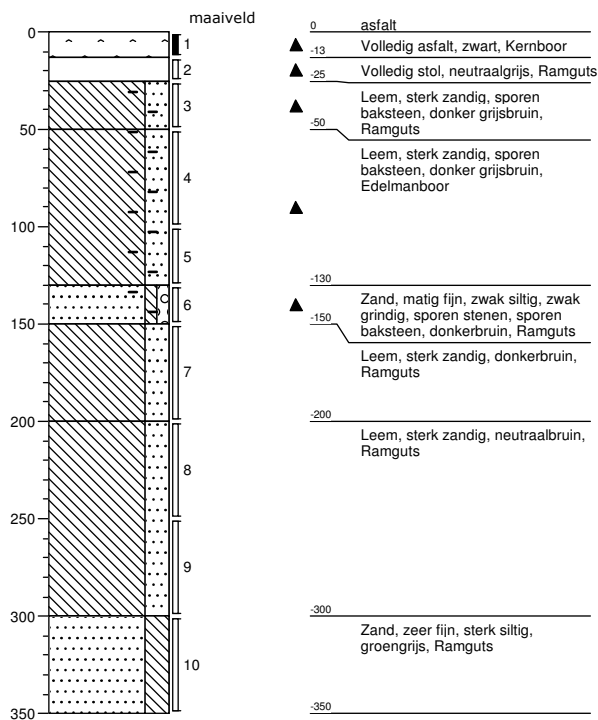
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

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

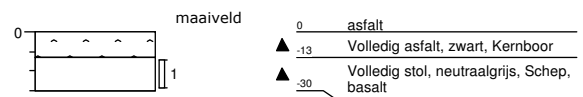
**Bijlage 3:**

**Boorstaten**

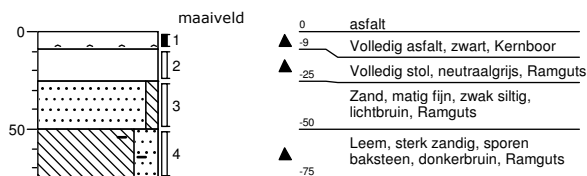
**Boring: 001**  
Datum: 25-7-2012



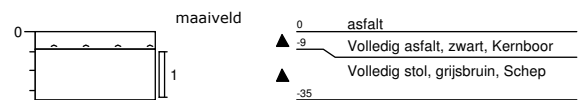
**Boring: 001a**  
Datum: 25-7-2012



**Boring: 002**  
Datum: 25-7-2012



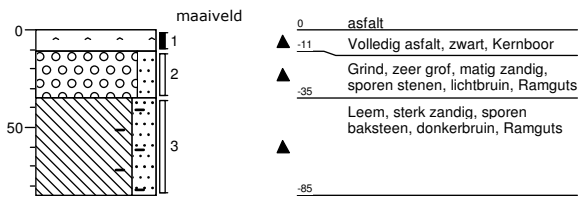
**Boring: 002a**  
Datum: 25-7-2012



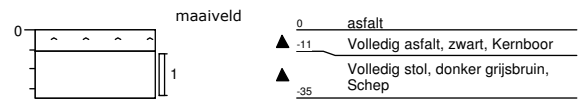
opdrachtnummer : MA-120365

projectomschrijving : Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard

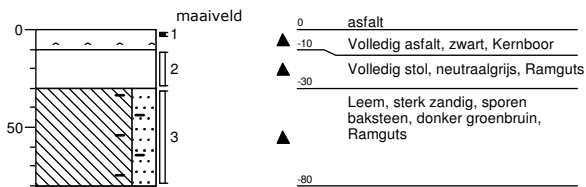
**Boring: 003**  
Datum: 25-7-2012



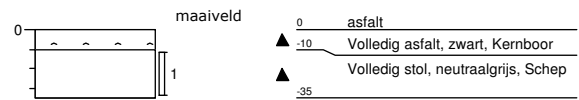
**Boring: 003a**  
Datum: 25-7-2012



**Boring: 004**  
Datum: 25-7-2012



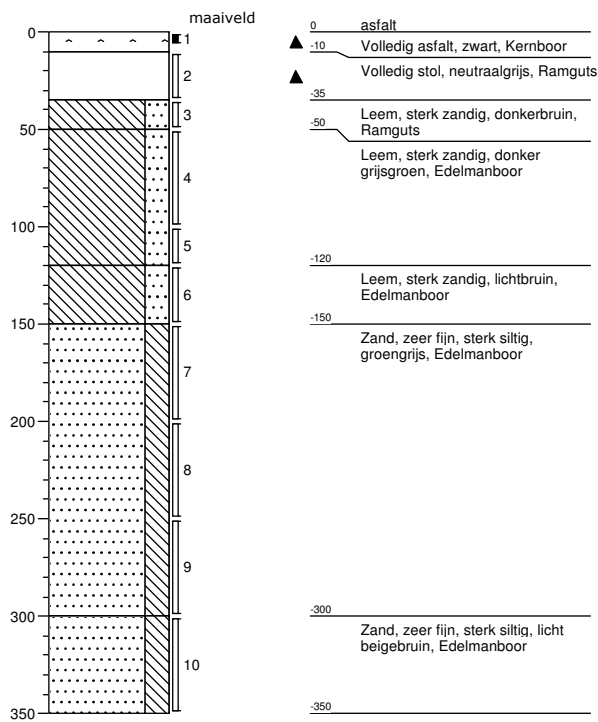
**Boring: 004a**  
Datum: 1-8-2012



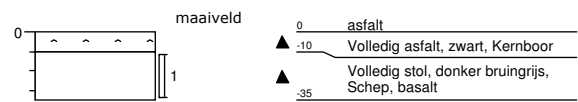
opdrachtnummer : MA-120365

projectomschrijving : Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard

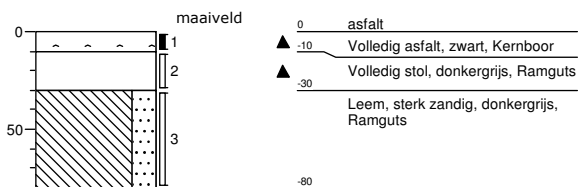
**Boring: 005**  
Datum: 25-7-2012



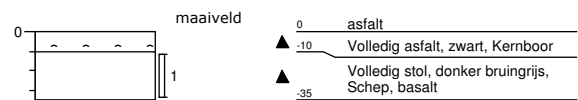
**Boring: 005a**  
Datum: 1-8-2012



**Boring: 006**  
Datum: 25-7-2012



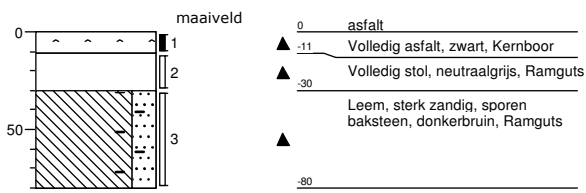
**Boring: 006a**  
Datum: 1-8-2012



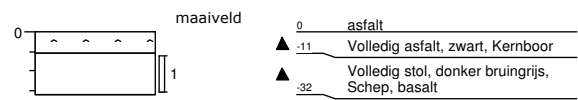
opdrachtnummer : MA-120365

projectomschrijving : Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard

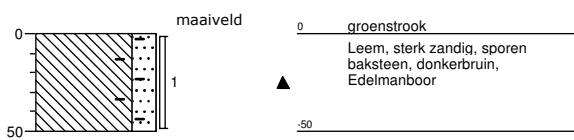
**Boring: 007**  
Datum: 25-7-2012



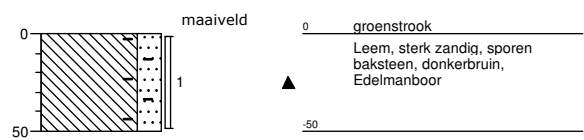
**Boring: 007a**  
Datum: 1-8-2012



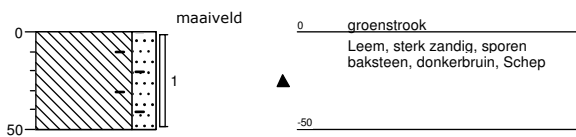
**Boring: 008**  
Datum: 24-7-2012



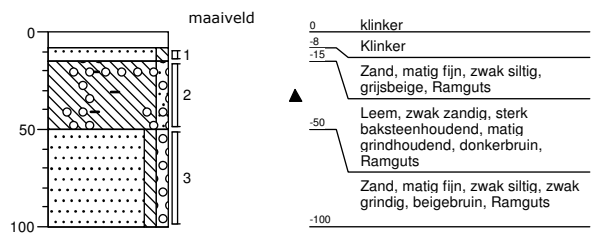
**Boring: 009**  
Datum: 24-7-2012



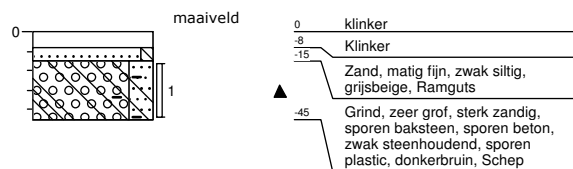
**Boring: 009a**  
Datum: 24-7-2012



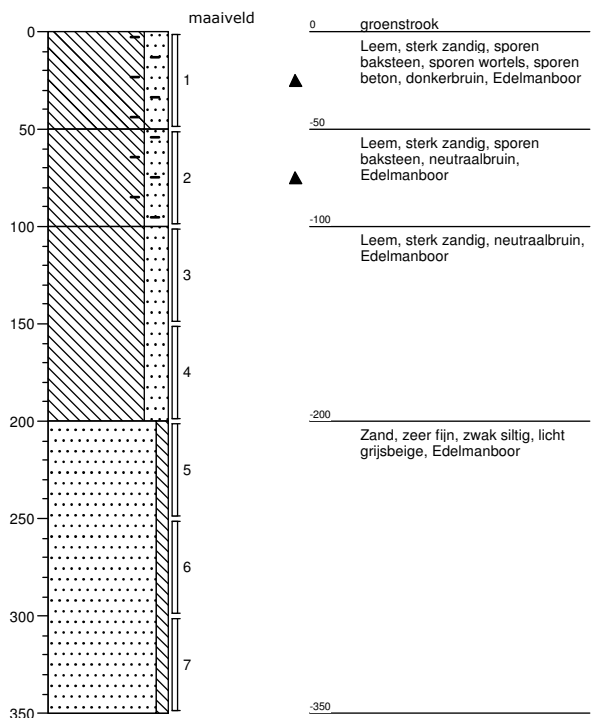
**Boring: 010**  
Datum: 24-7-2012



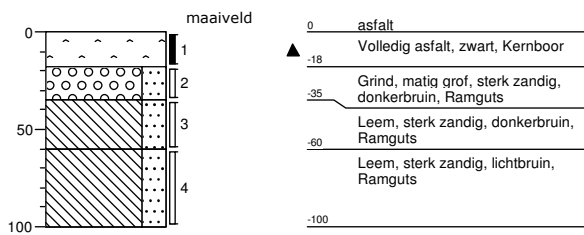
**Boring: 010a**  
Datum: 24-7-2012



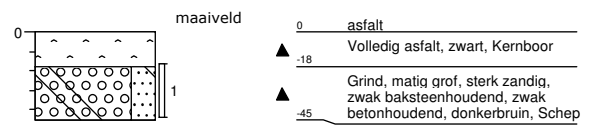
**Boring: 011**  
Datum: 24-7-2012



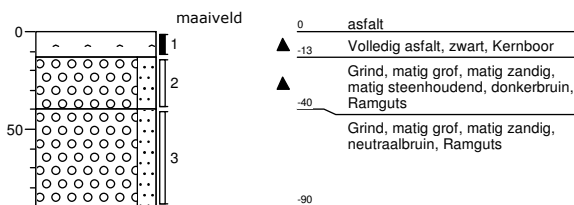
**Boring: 012**  
Datum: 24-7-2012



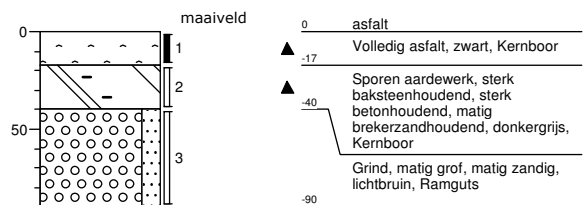
**Boring: 012a**  
Datum: 24-7-2012



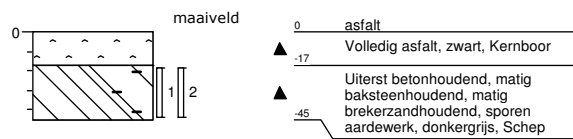
**Boring: 013**  
Datum: 24-7-2012



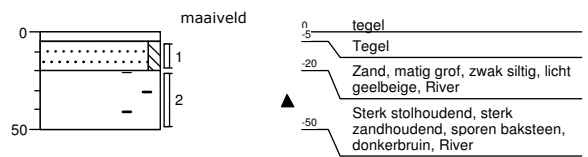
**Boring: 014**  
Datum: 24-7-2012



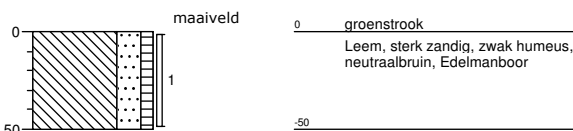
**Boring: 014a**  
Datum: 24-7-2012



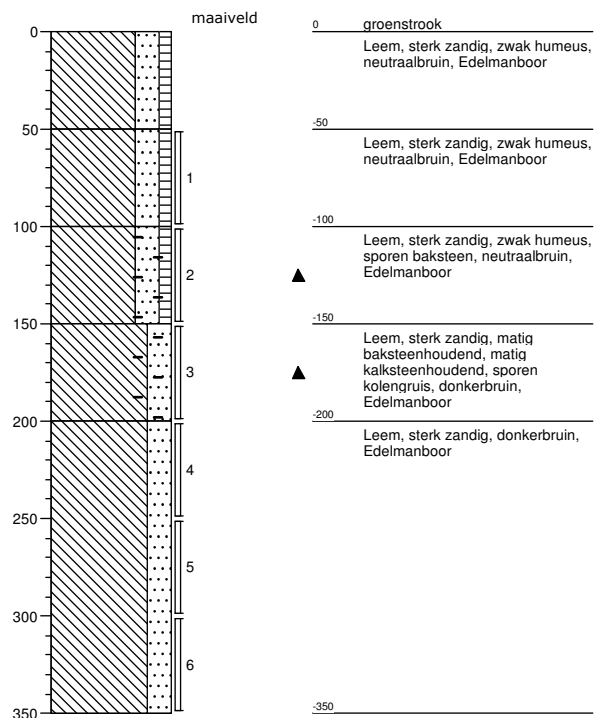
**Boring: 015**  
Datum: 25-7-2012



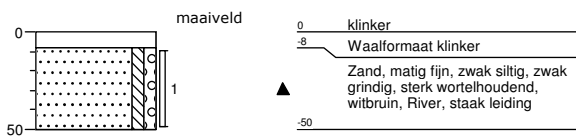
**Boring: 016**  
Datum: 25-7-2012



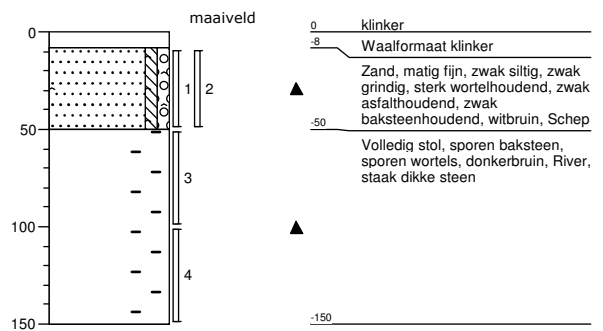
**Boring: 016a**  
Datum: 25-7-2012



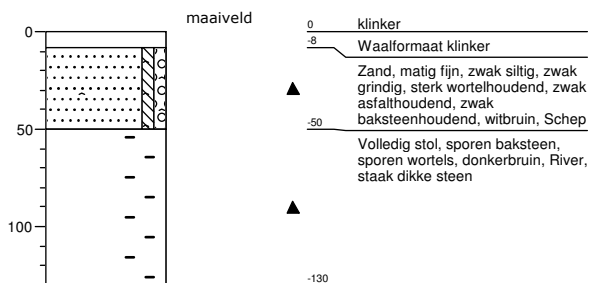
**Boring: 017**  
Datum: 25-7-2012



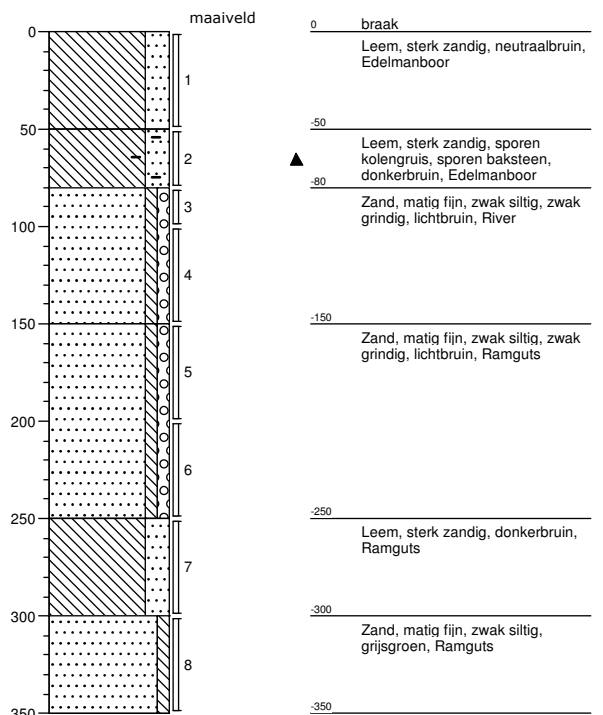
**Boring: 017a**  
Datum: 25-7-2012



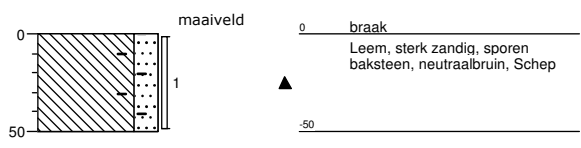
**Boring: 017b**  
Datum: 25-7-2012



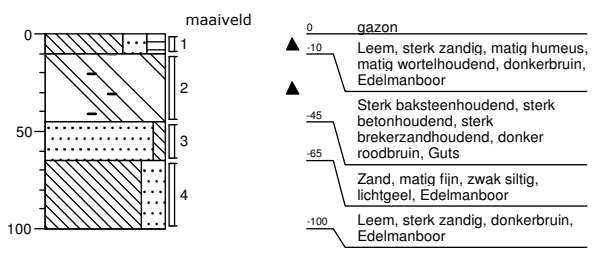
**Boring: 018**  
Datum: 25-7-2012



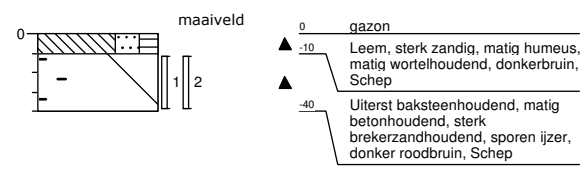
**Boring: 018a**  
Datum: 25-7-2012



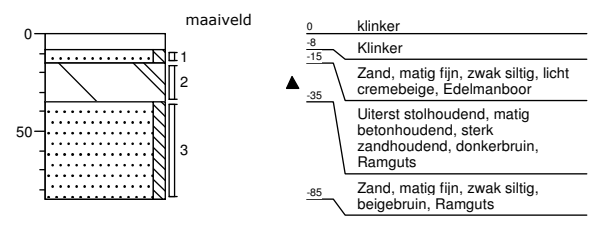
**Boring: 019**  
Datum: 25-7-2012



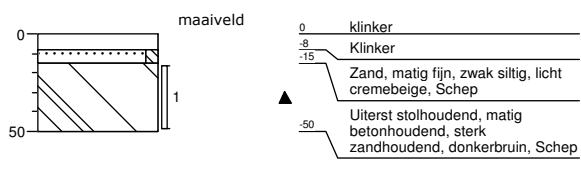
**Boring: 019a**  
Datum: 25-7-2012



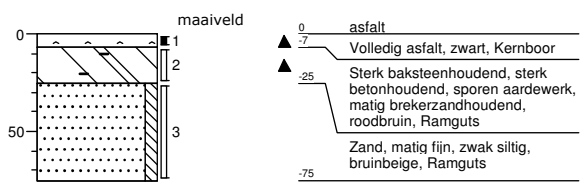
**Boring: 020**  
Datum: 25-7-2012



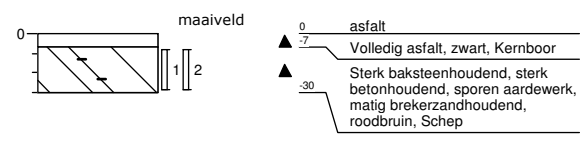
**Boring: 020a**  
Datum: 25-7-2012



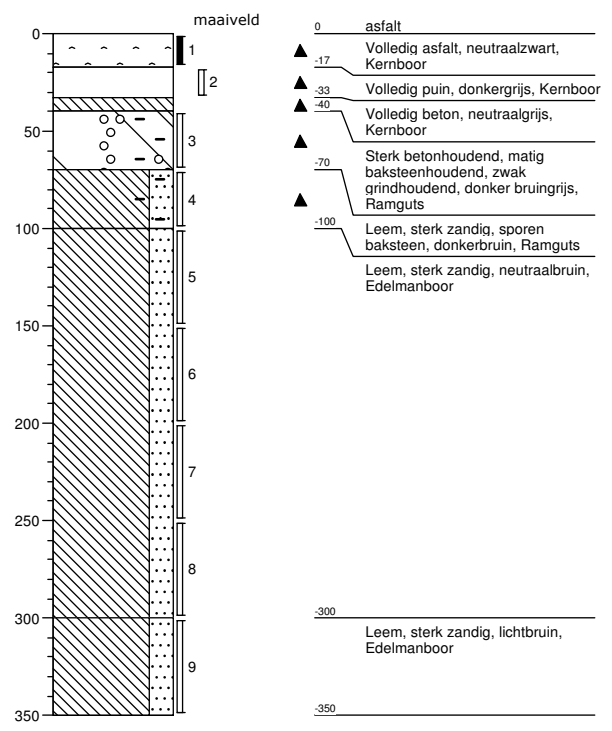
**Boring: 021**  
Datum: 25-7-2012



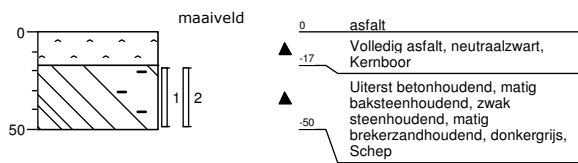
**Boring: 021a**  
Datum: 25-7-2012



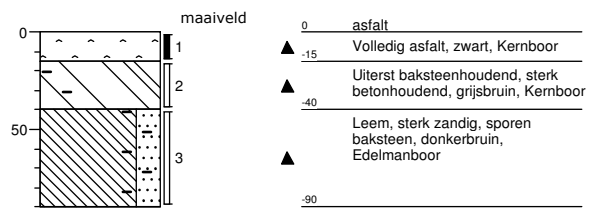
**Boring: 022**  
Datum: 24-7-2012



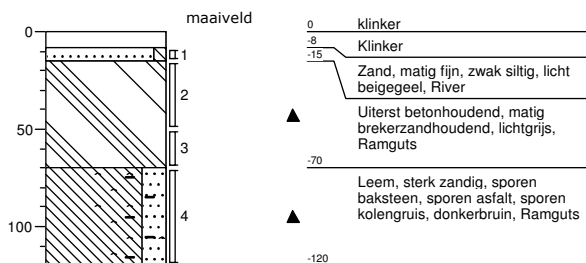
**Boring: 022a**  
Datum: 24-7-2012



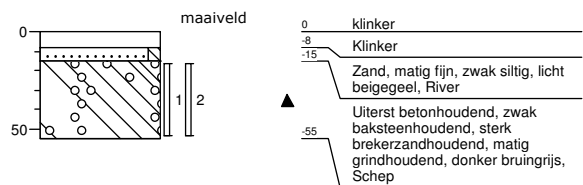
**Boring: 023**  
Datum: 24-7-2012



**Boring: 024**  
Datum: 24-7-2012



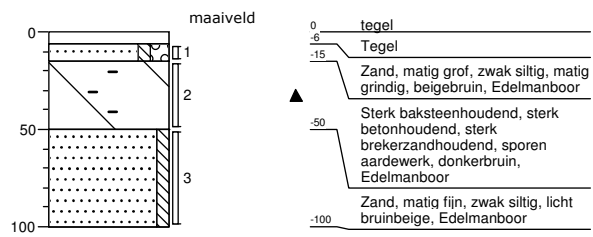
**Boring: 024a**  
Datum: 24-7-2012



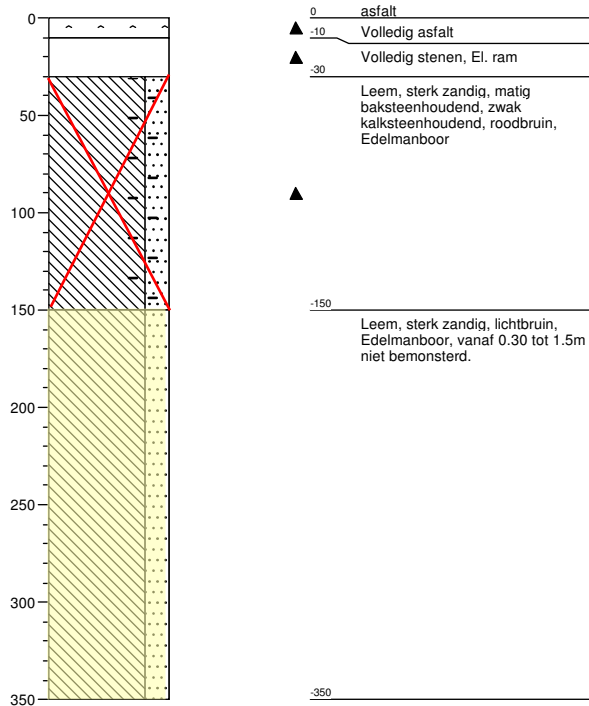
opdrachtnummer : MA-120365

projectomschrijving : Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard

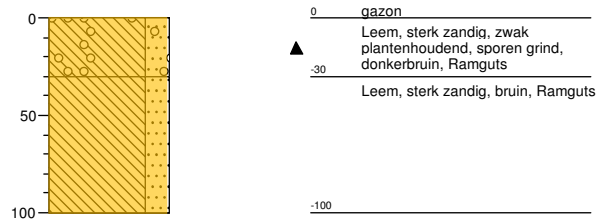
**Boring: 025**  
Datum: 25-7-2012



**Boring: 101**  
Datum: 8-8-2012

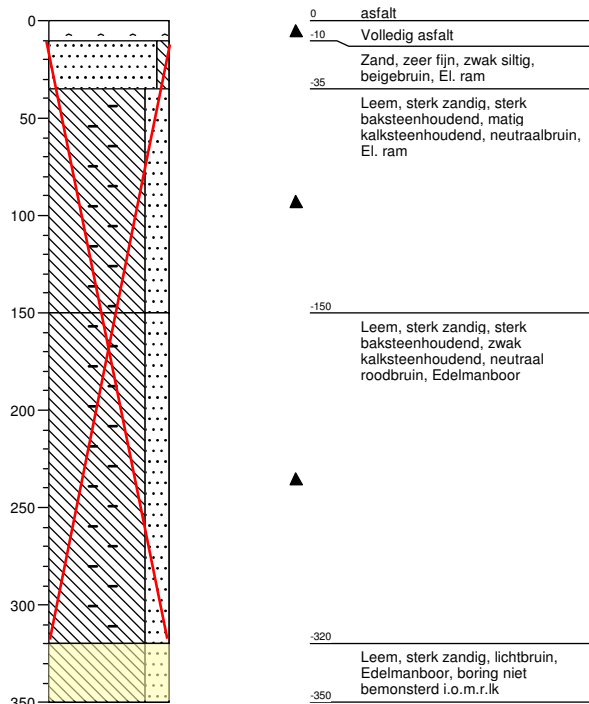


**Boring: 101a**  
Datum: 13-8-2012

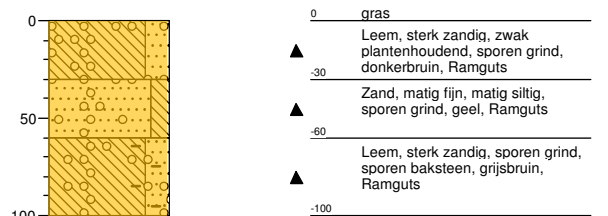


- partij 1
- partij 2
- partij 3

**Boring: 102**  
Datum: 8-8-2012

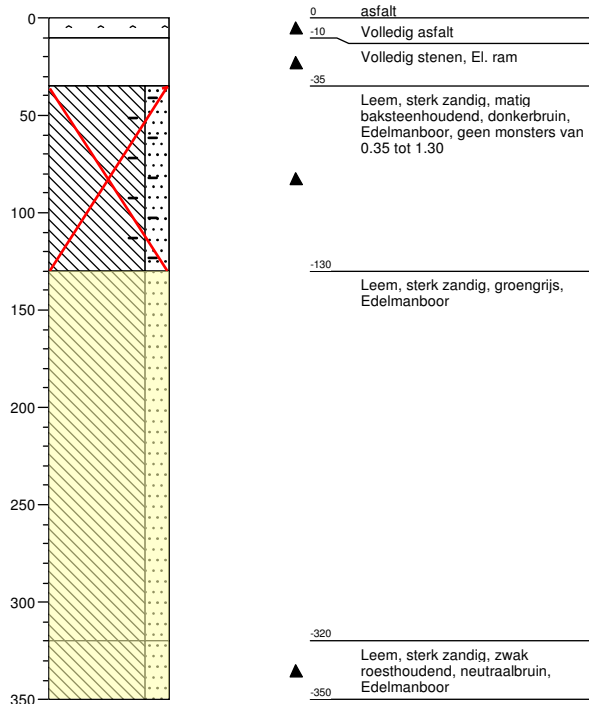


**Boring: 102a**  
Datum: 14-8-2012

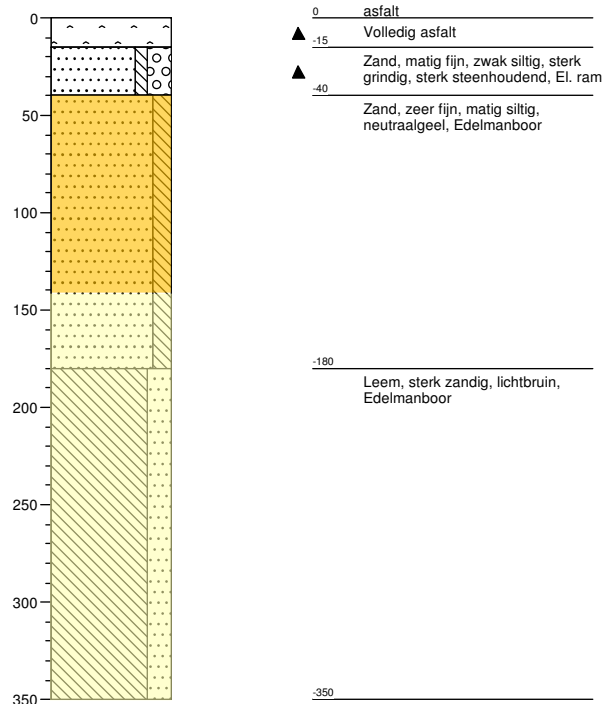


**opdrachtnummer : MA-120365**  
**projectomschrijving : Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard**

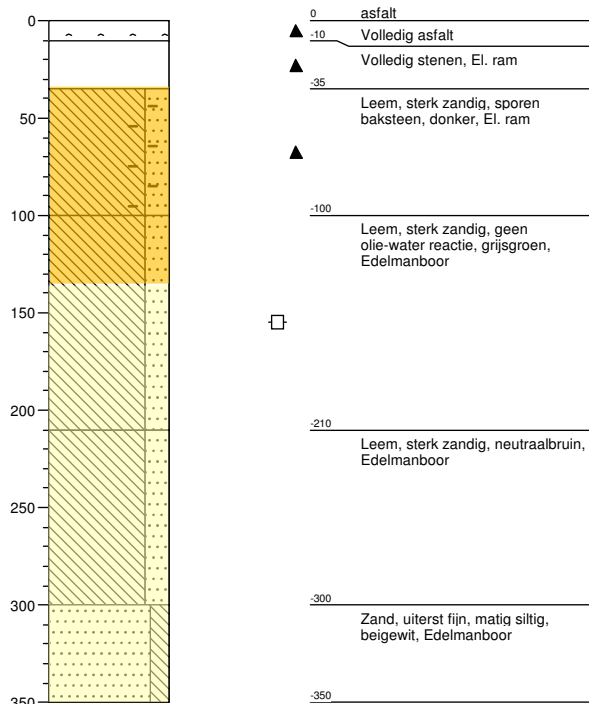
**Boring: 103**  
 Datum: 8-8-2012



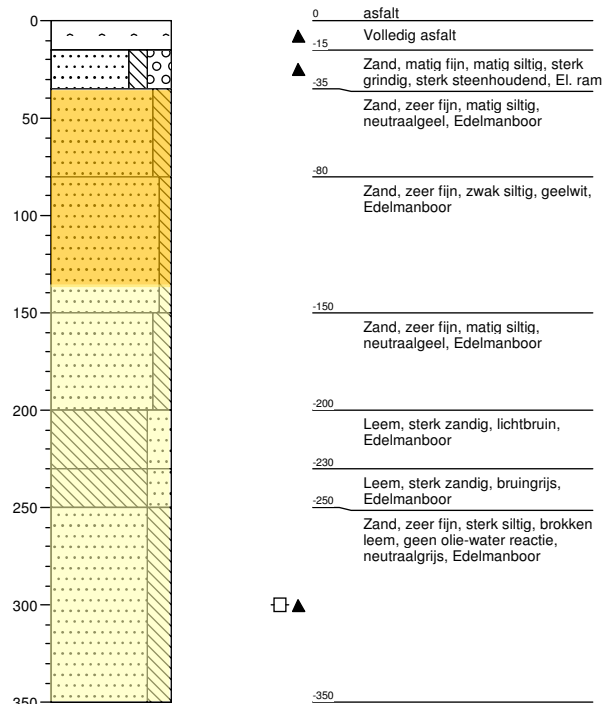
**Boring: 104**  
 Datum: 8-8-2012



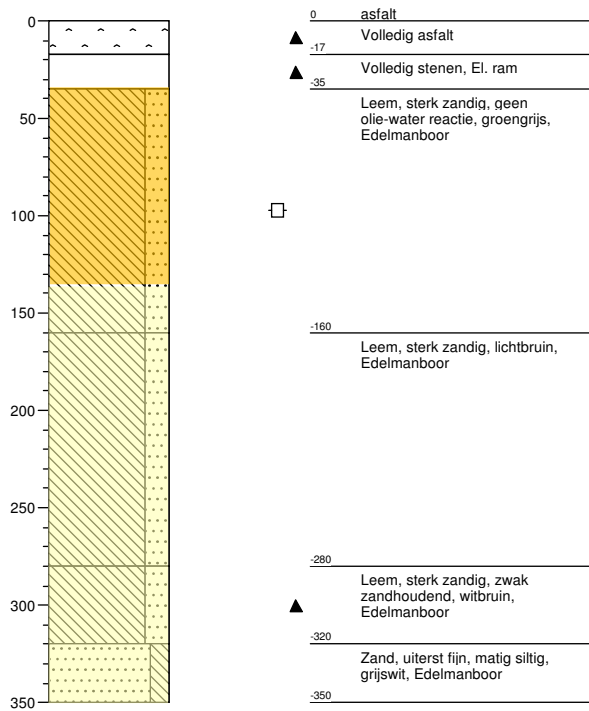
**Boring: 105**  
 Datum: 8-8-2012



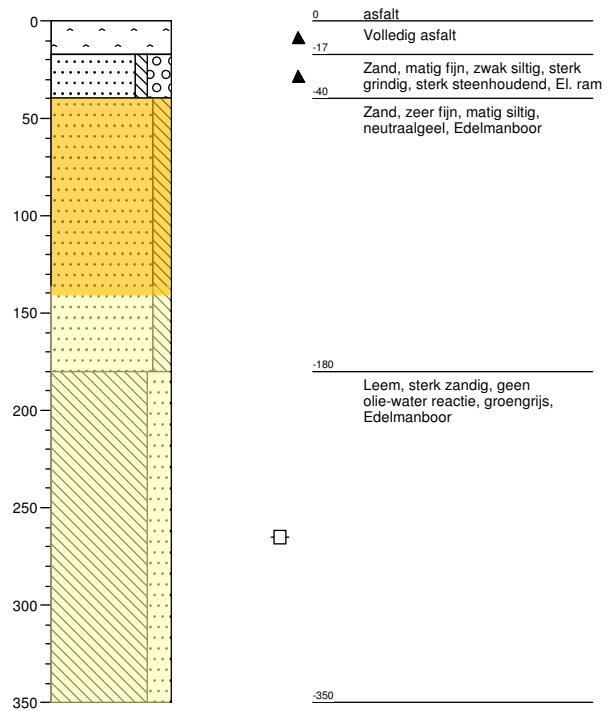
**Boring: 106**  
 Datum: 7-8-2012



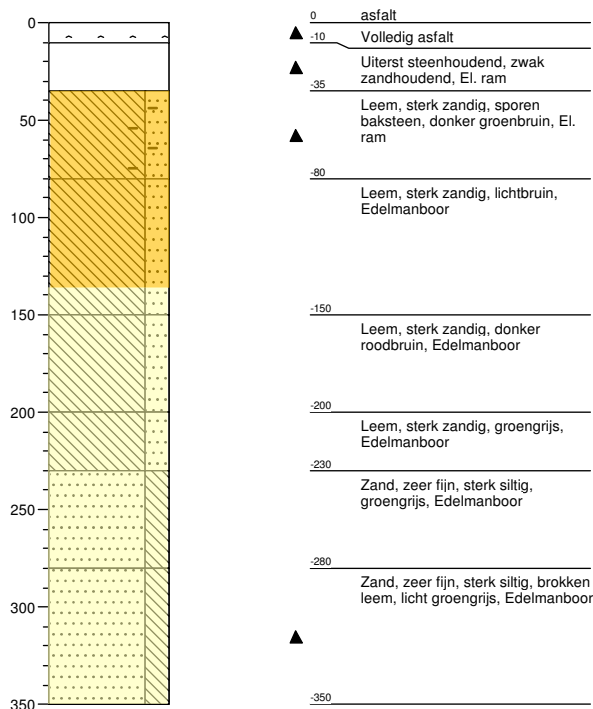
**Boring: 107**  
Datum: 8-8-2012



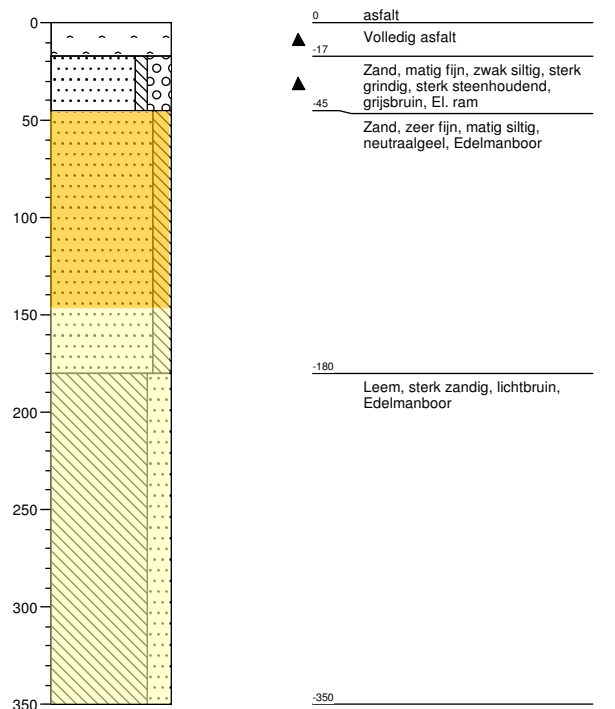
**Boring: 108**  
Datum: 7-8-2012



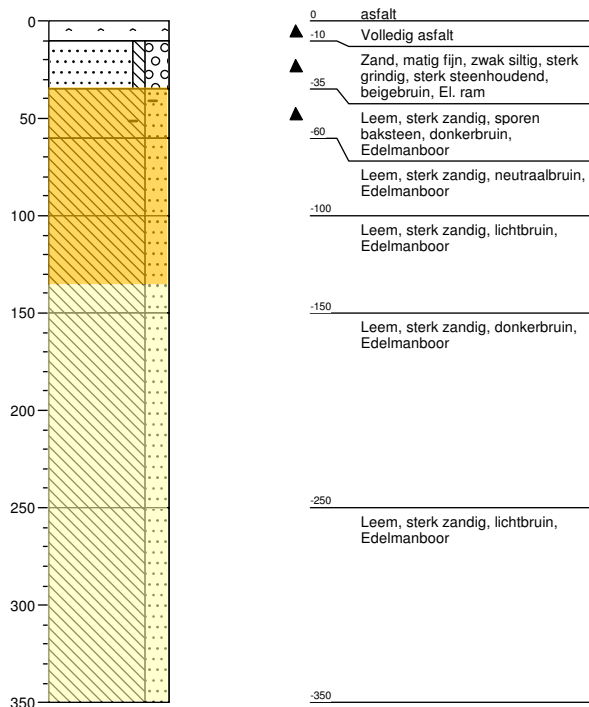
**Boring: 109**  
Datum: 8-8-2012



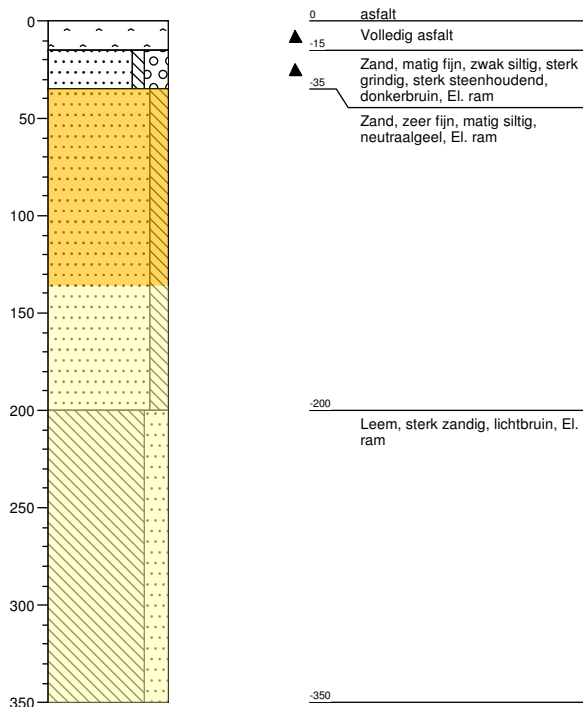
**Boring: 110**  
Datum: 7-8-2012



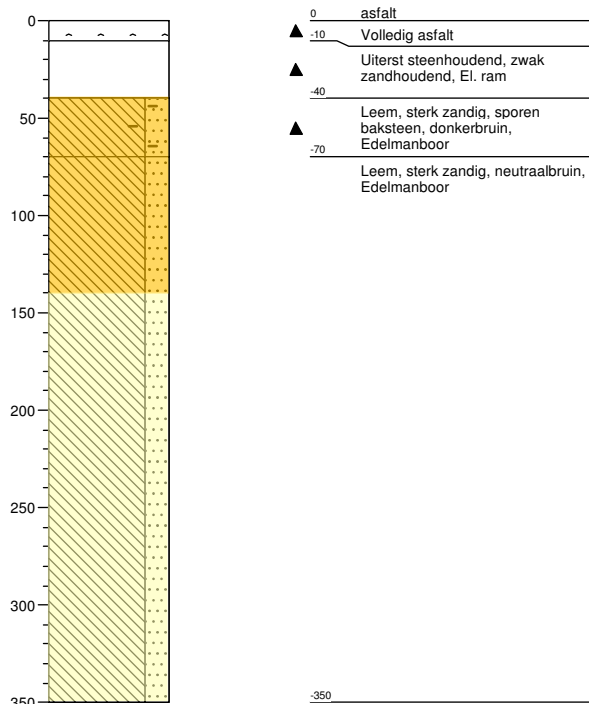
**Boring: 111**  
Datum: 9-8-2012



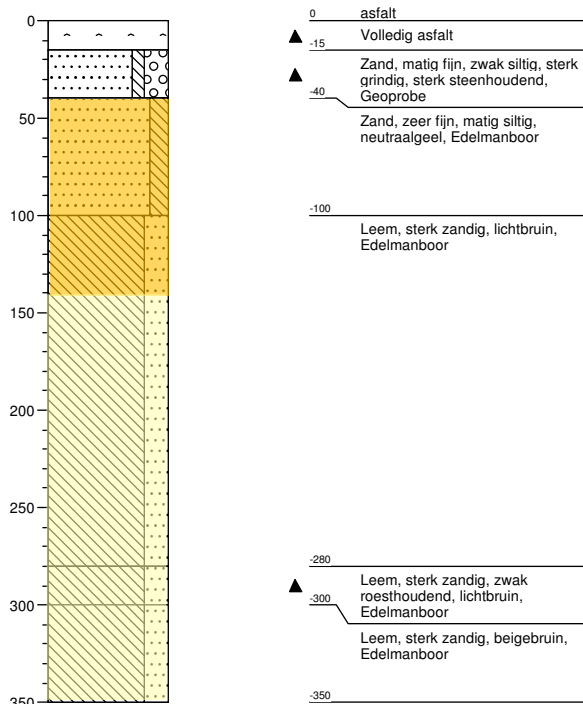
**Boring: 112**  
Datum: 7-8-2012



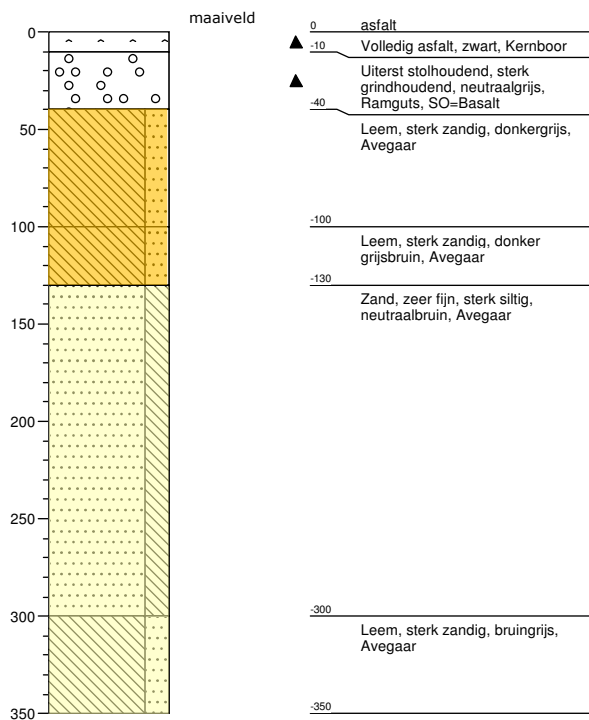
**Boring: 113**  
Datum: 9-8-2012



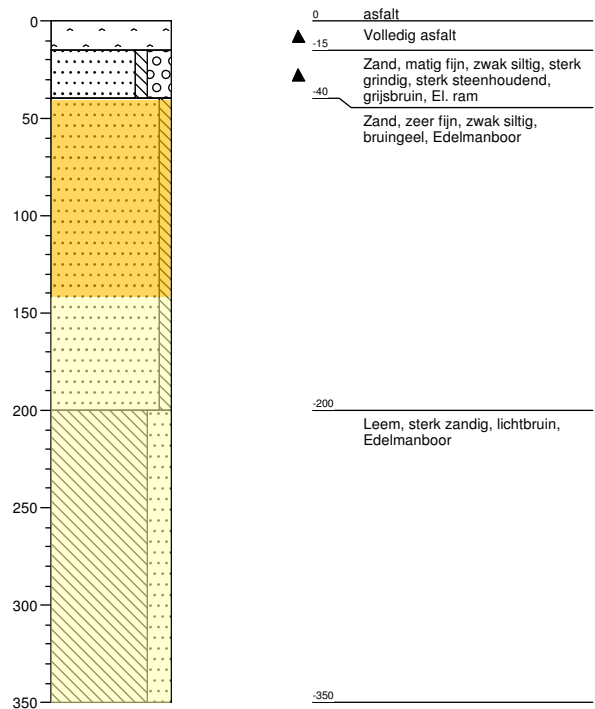
**Boring: 114**  
Datum: 7-8-2012



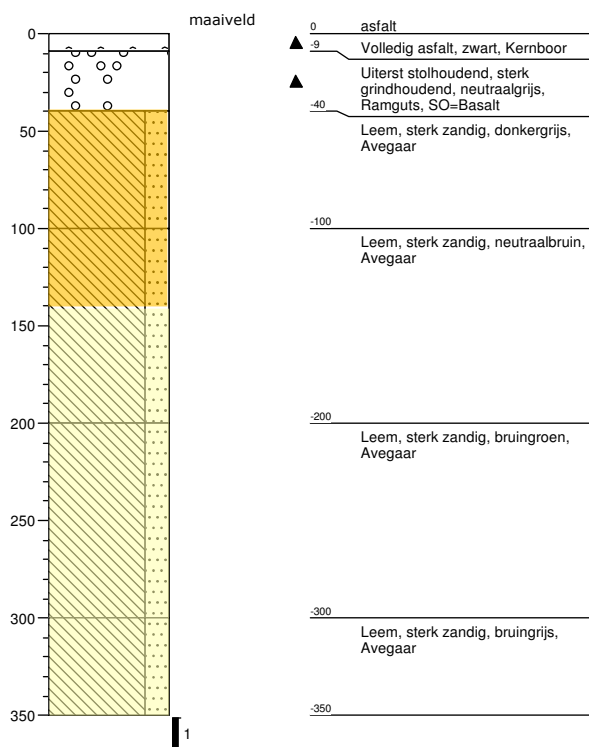
**Boring: 115**  
Datum: 9-8-2012



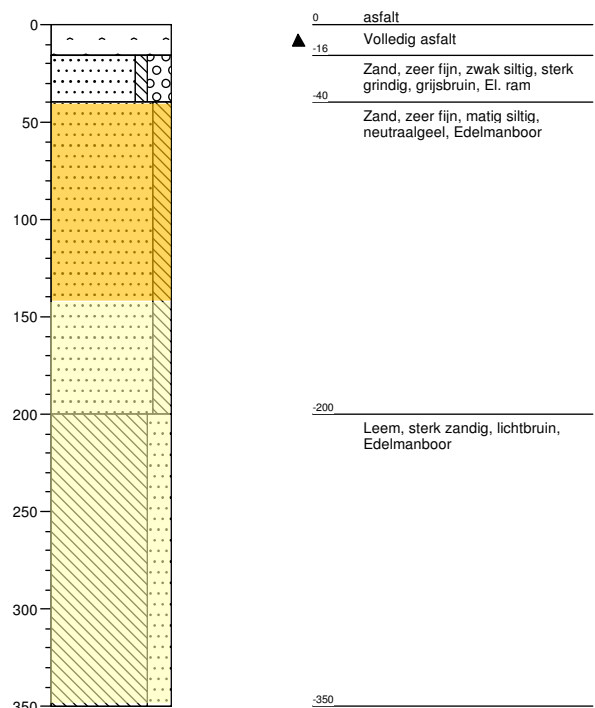
**Boring: 116**  
Datum: 7-8-2012



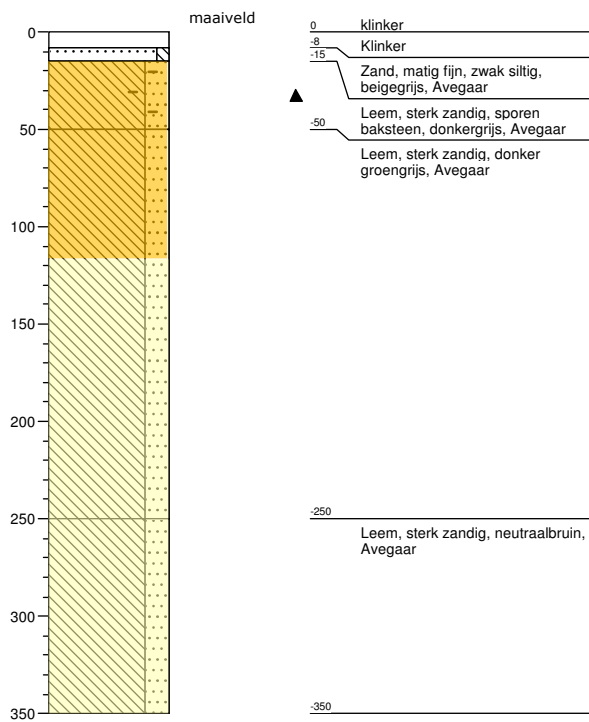
**Boring: 117**  
Datum: 9-8-2012



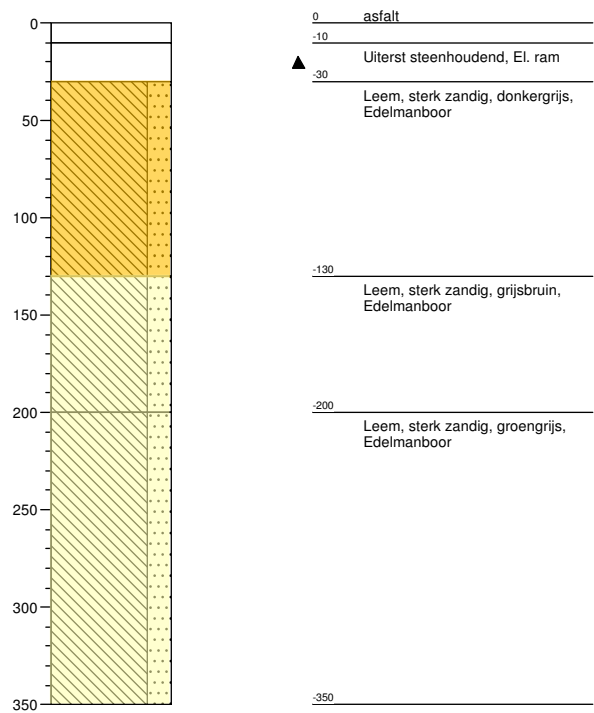
**Boring: 118**  
Datum: 7-8-2012



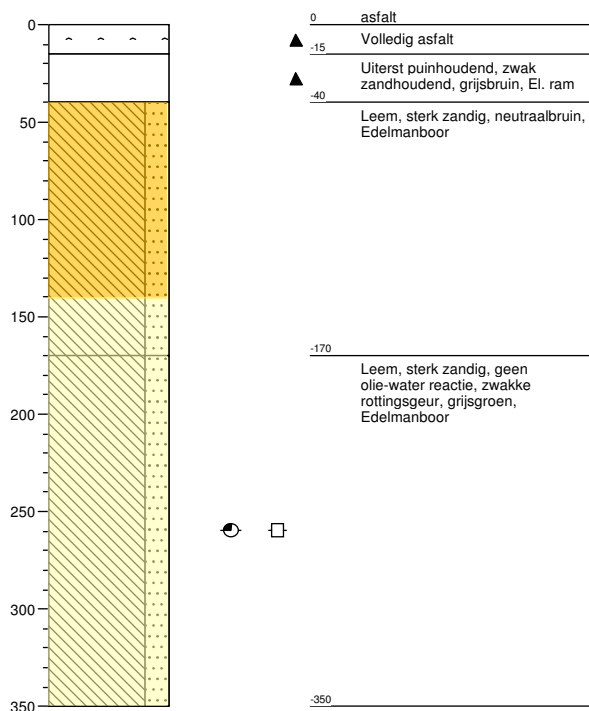
**Boring: 119**  
Datum: 9-8-2012



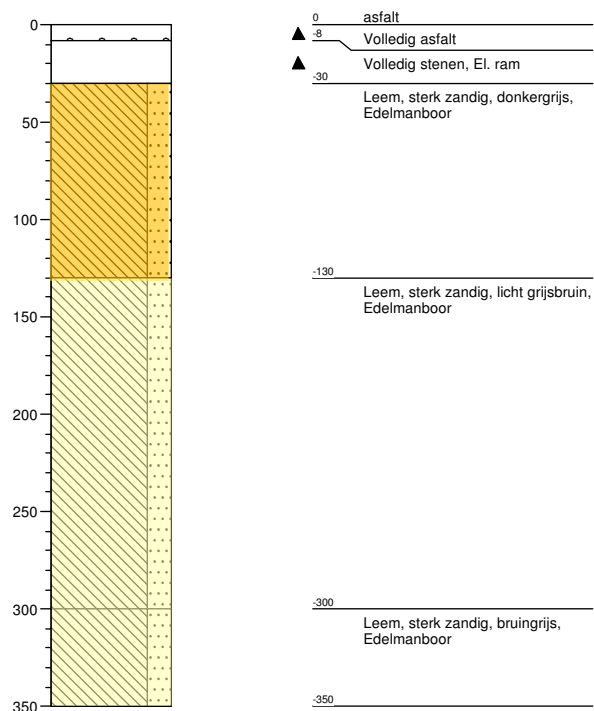
**Boring: 120**  
Datum: 6-8-2012



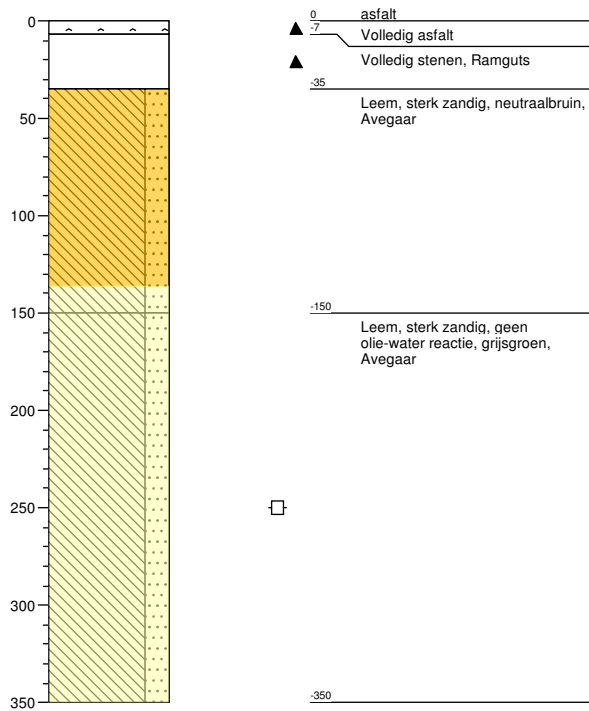
**Boring: 121**  
Datum: 9-8-2012



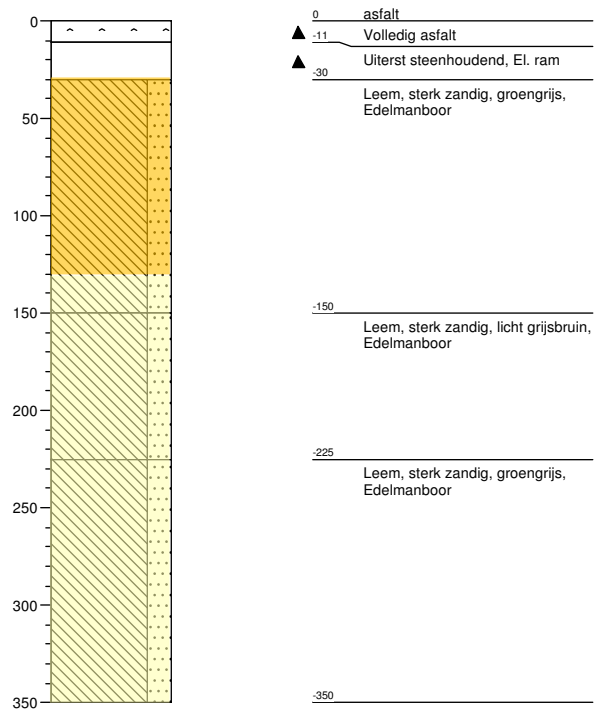
**Boring: 122**  
Datum: 6-8-2012



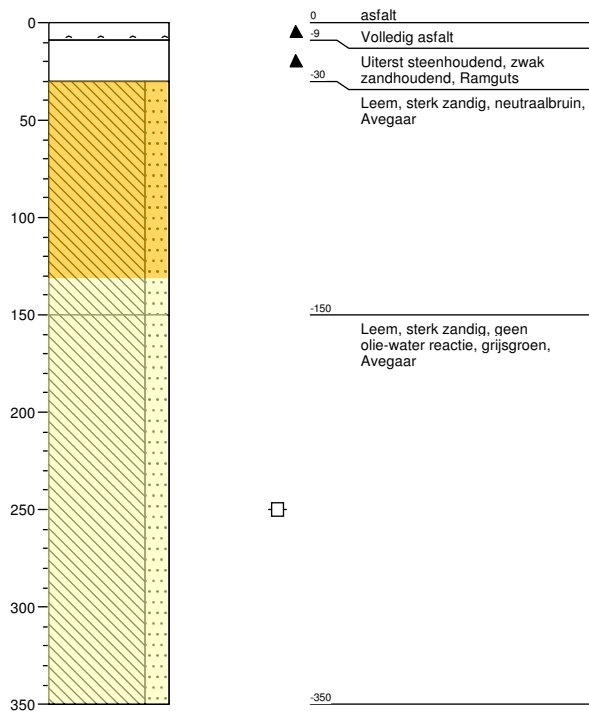
**Boring: 123**  
Datum: 10-8-2012



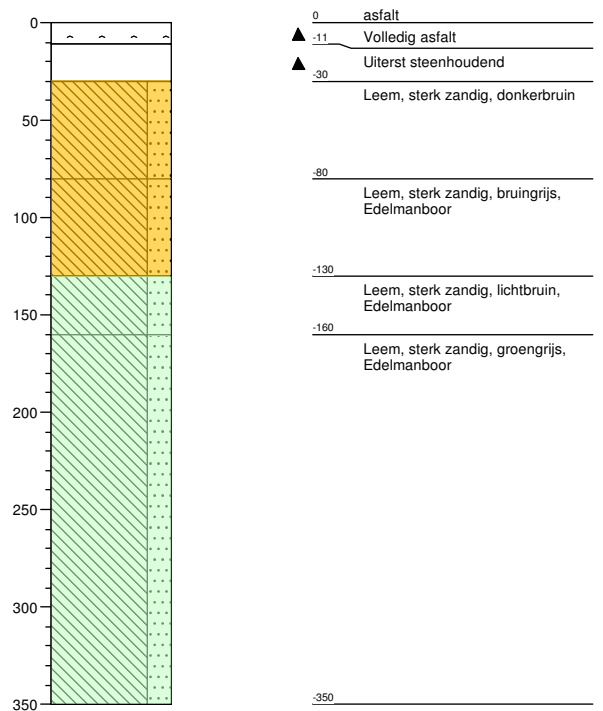
**Boring: 124**  
Datum: 6-8-2012



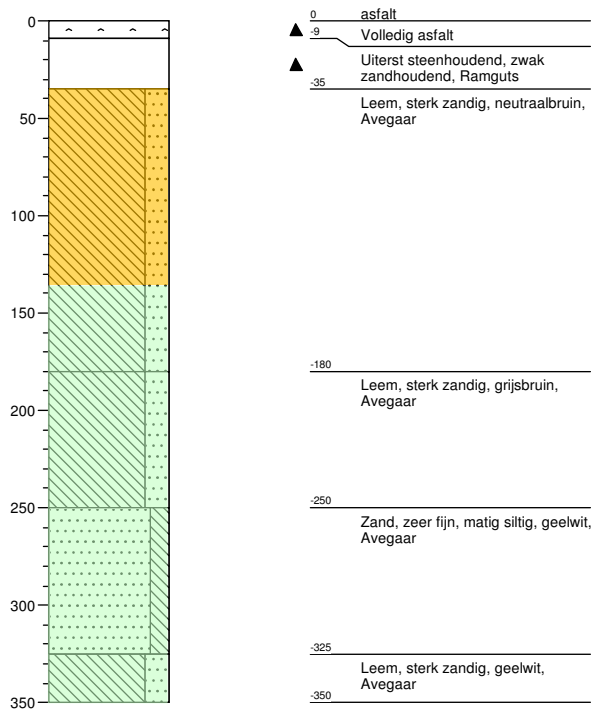
**Boring: 125**  
Datum: 10-8-2012



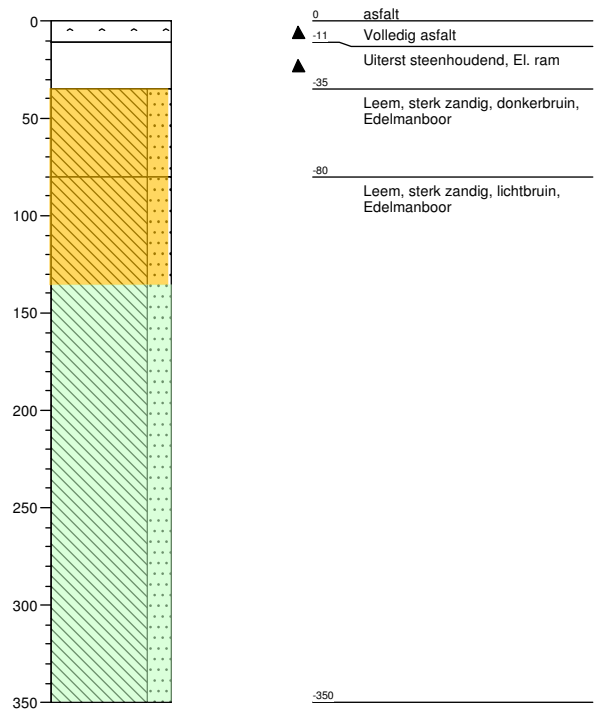
**Boring: 201**  
Datum: 6-8-2012



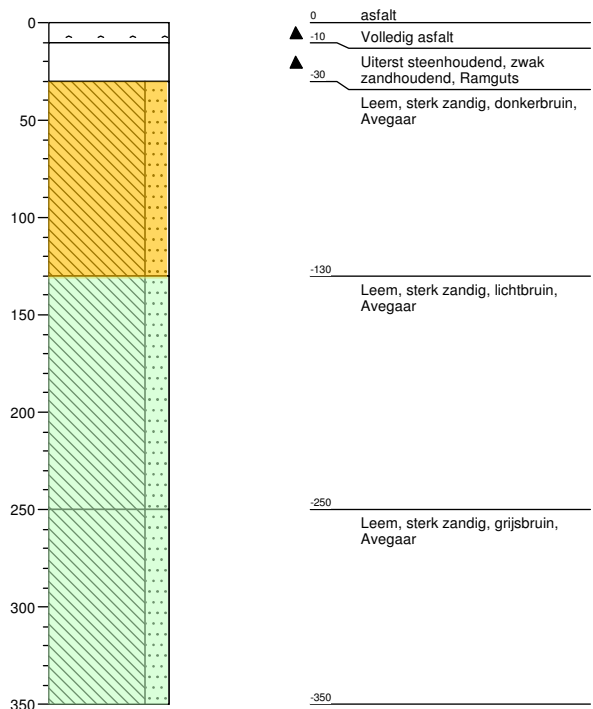
**Boring: 202**  
Datum: 10-8-2012



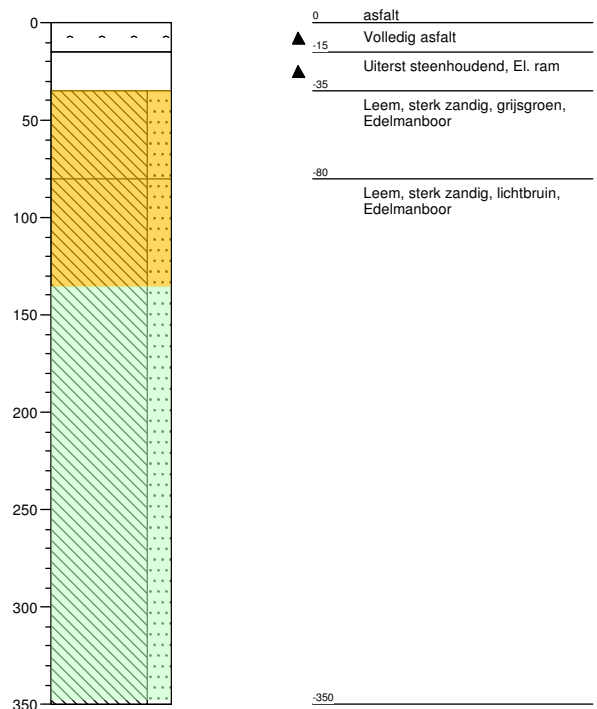
**Boring: 203**  
Datum: 6-8-2012



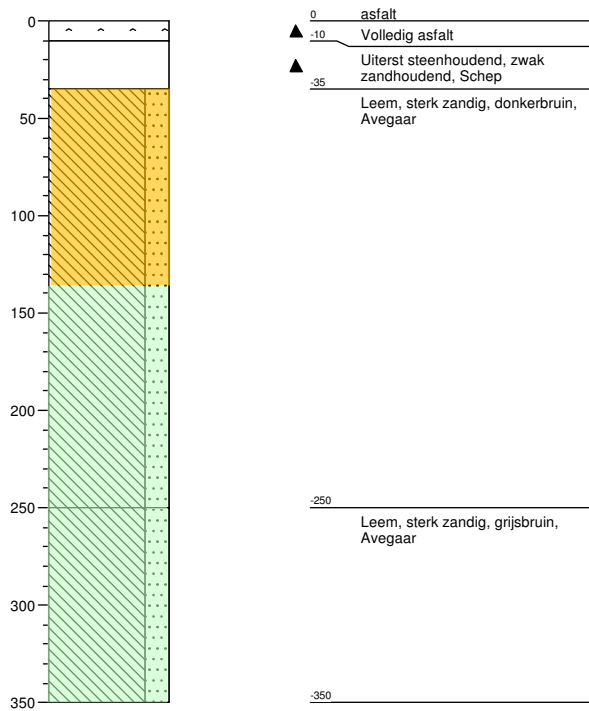
**Boring: 204**  
Datum: 10-8-2012



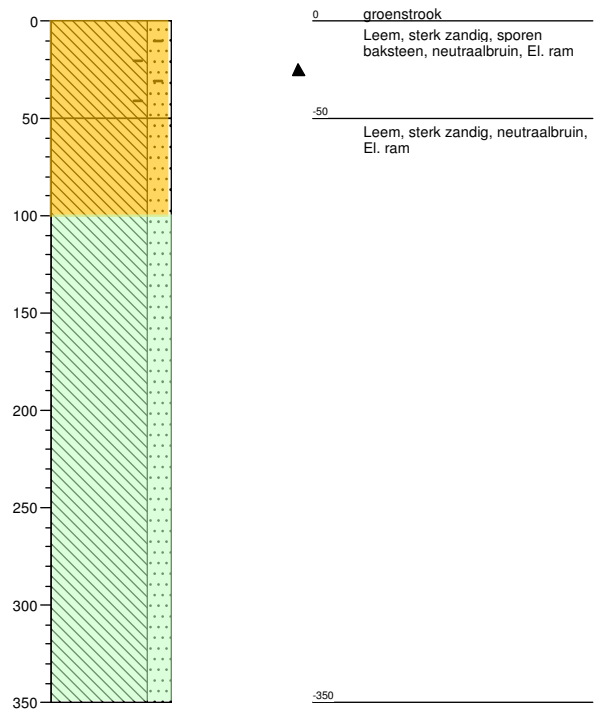
**Boring: 205**  
Datum: 6-8-2012



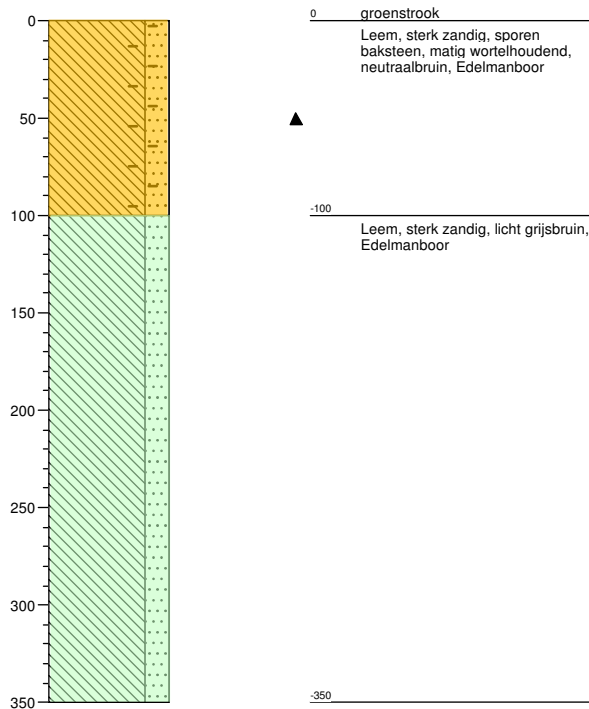
**Boring: 206**  
Datum: 10-8-2012



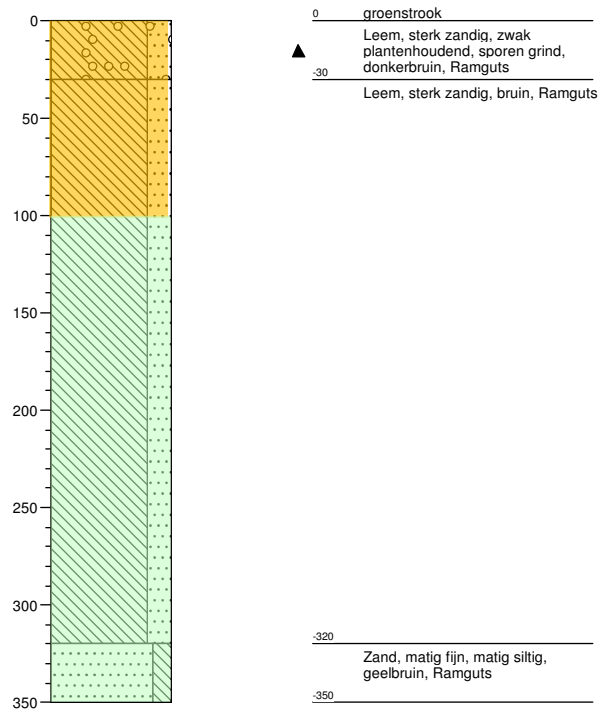
**Boring: 207**  
Datum: 10-8-2012



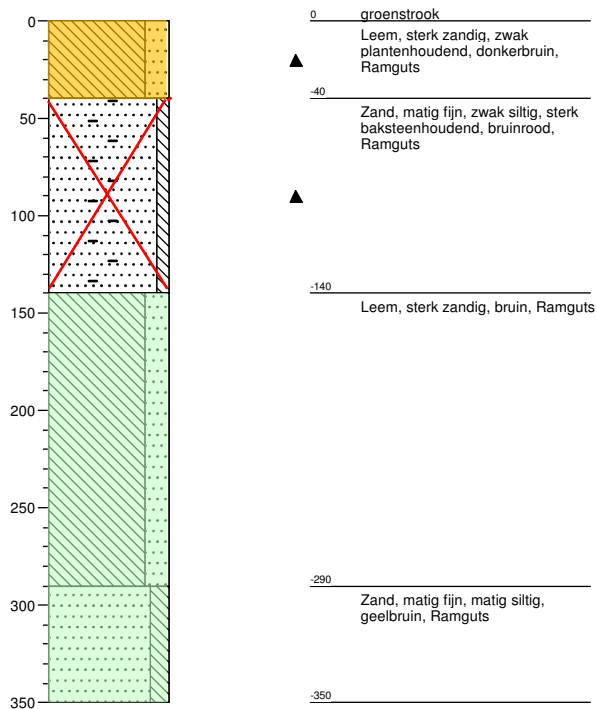
**Boring: 208**  
Datum: 10-8-2012



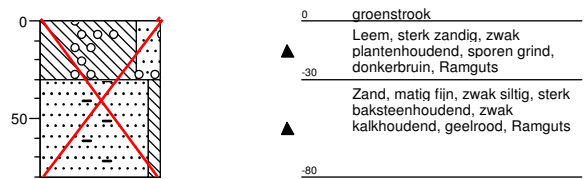
**Boring: 209**  
Datum: 13-8-2012



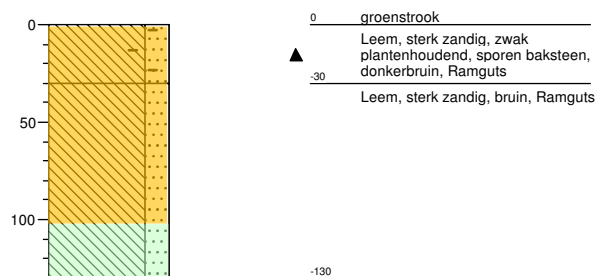
**Boring: 210**  
Datum: 13-8-2012



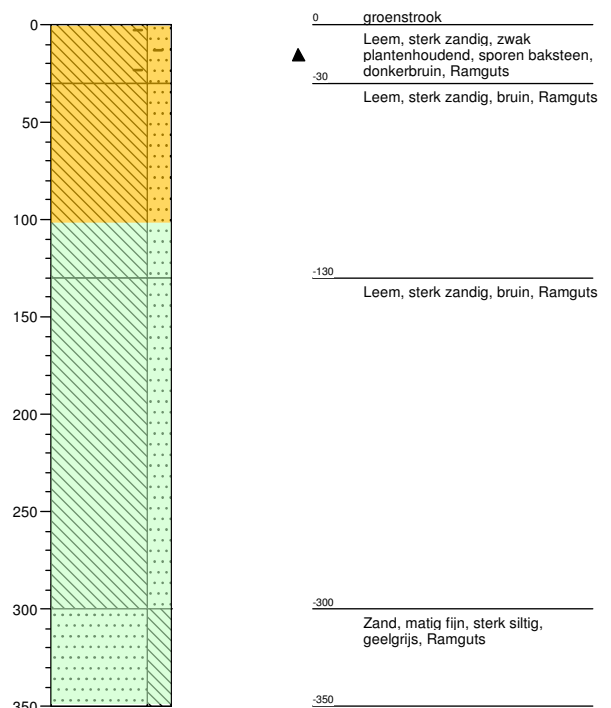
**Boring: 210a**  
Datum: 13-8-2012



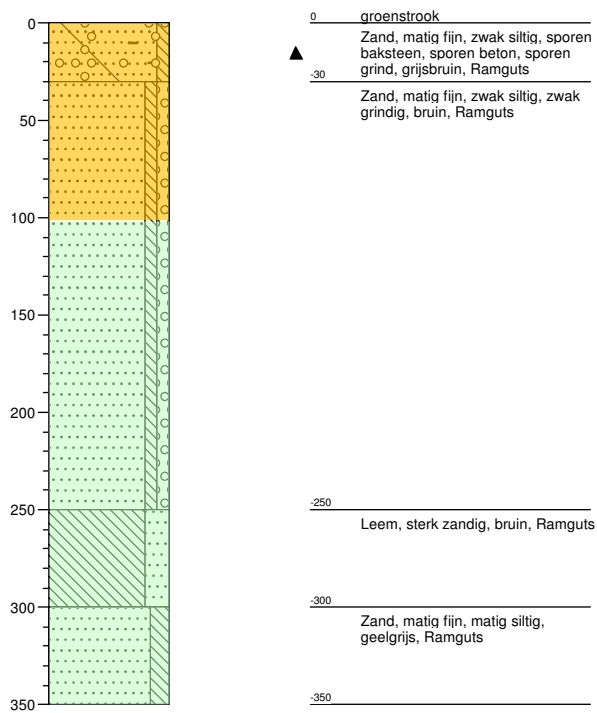
**Boring: 210b**  
Datum: 13-8-2012



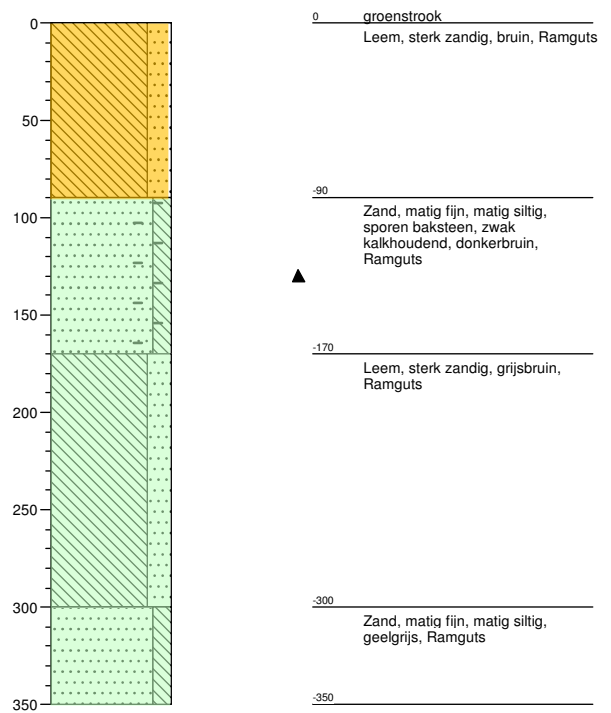
**Boring: 211**  
Datum: 13-8-2012



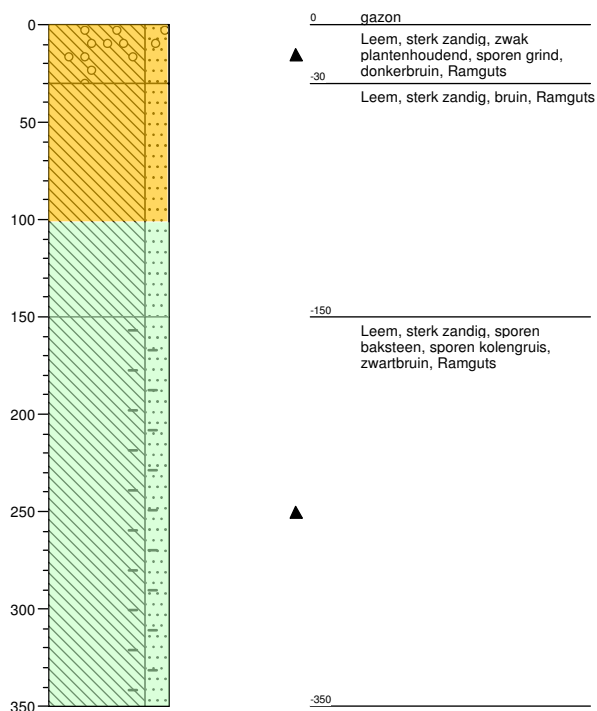
**Boring: 212**  
Datum: 13-8-2012



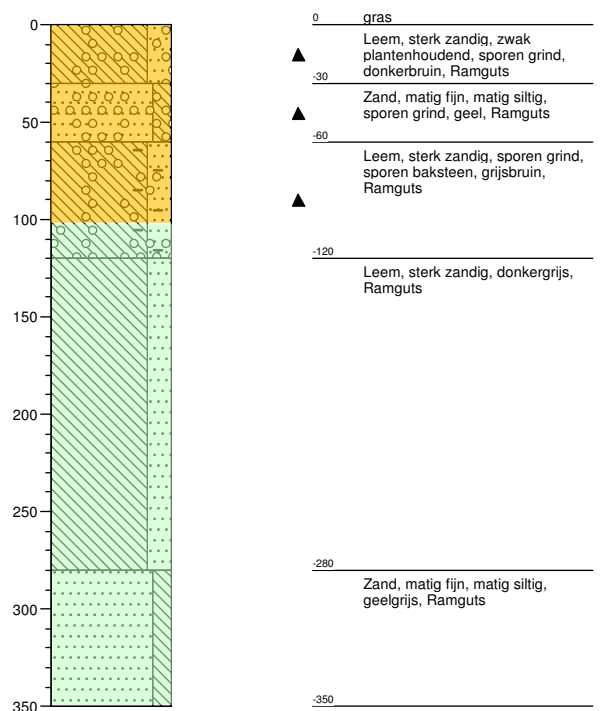
**Boring: 213**  
Datum: 14-8-2012



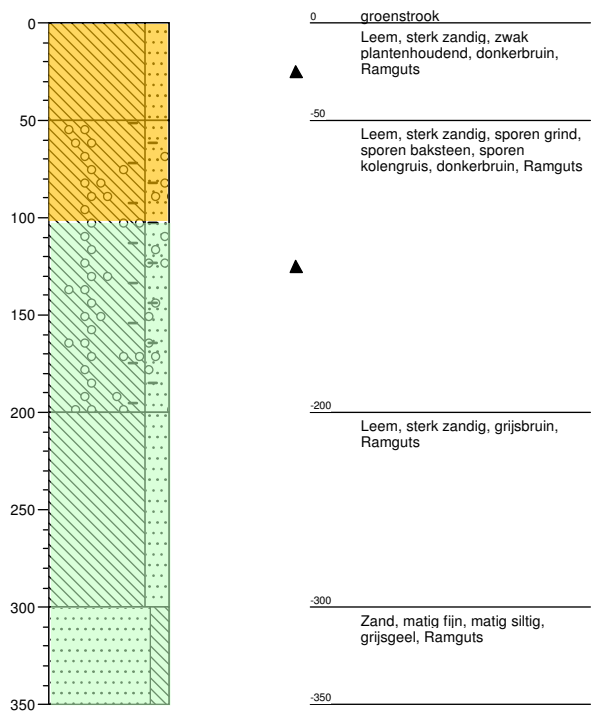
**Boring: 214**  
Datum: 13-8-2012



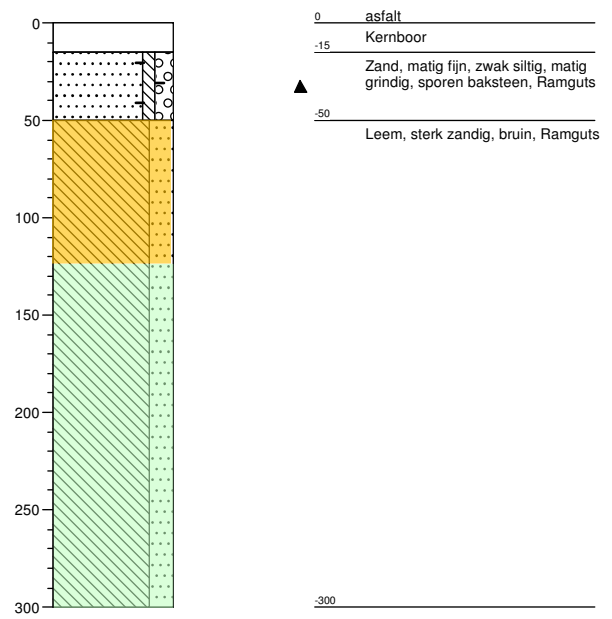
**Boring: 215**  
Datum: 14-8-2012



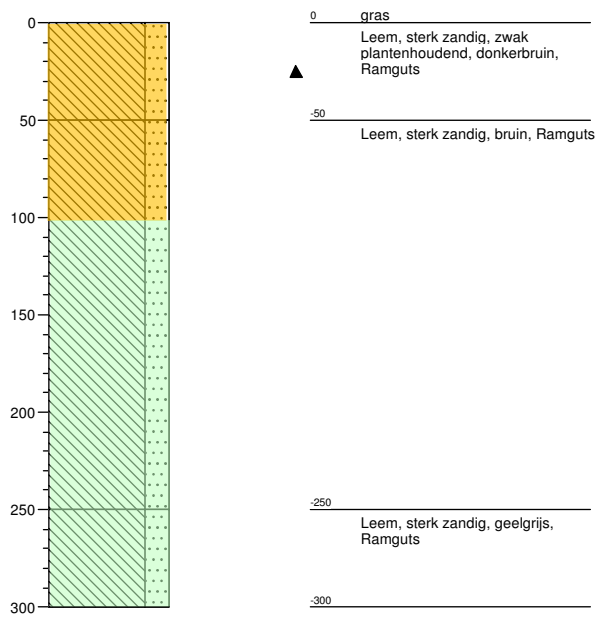
**Boring: 216**  
Datum: 14-8-2012



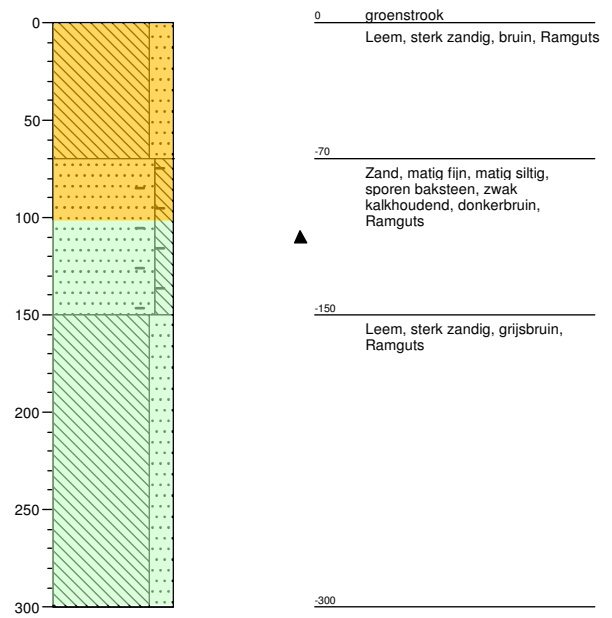
**Boring: 217**  
Datum: 13-8-2012



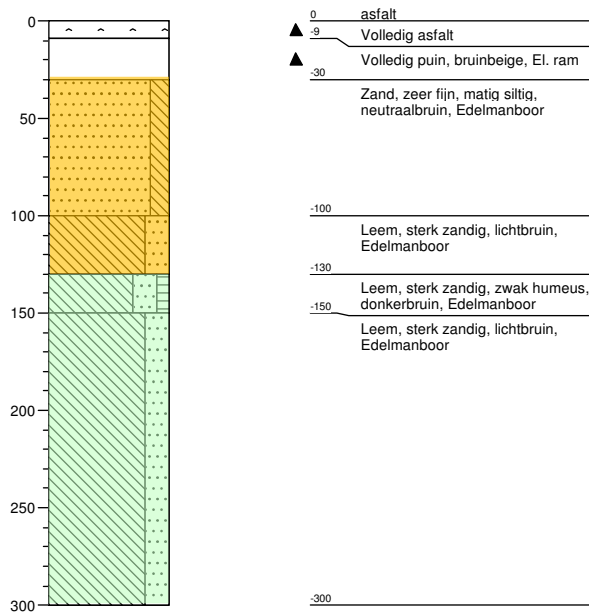
**Boring: 218**  
Datum: 13-8-2012



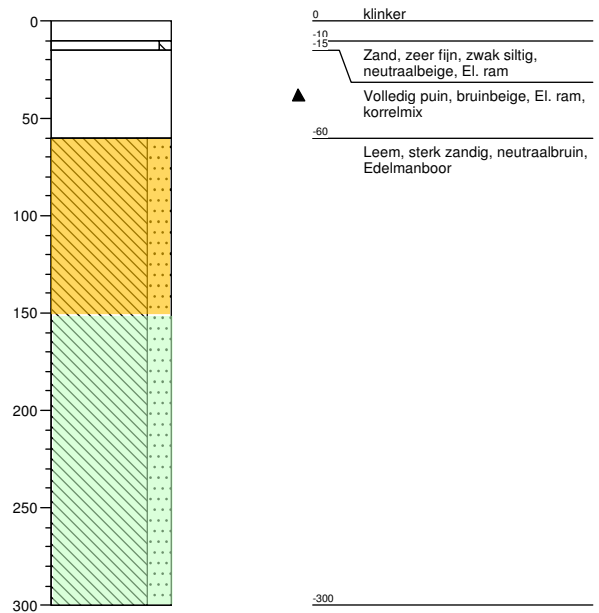
**Boring: 219**  
Datum: 14-8-2012



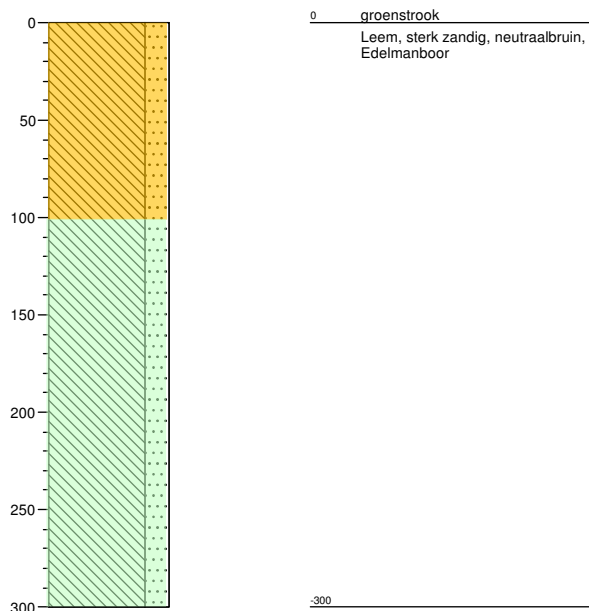
**Boring: 220**  
Datum: 9-8-2012



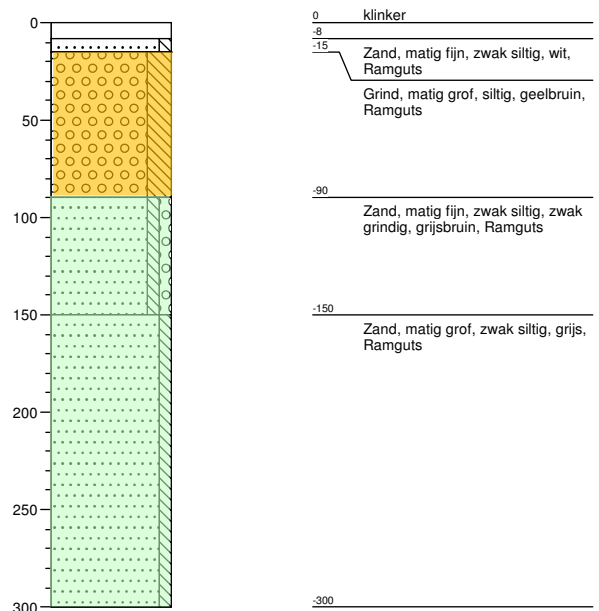
**Boring: 221**  
Datum: 9-8-2012



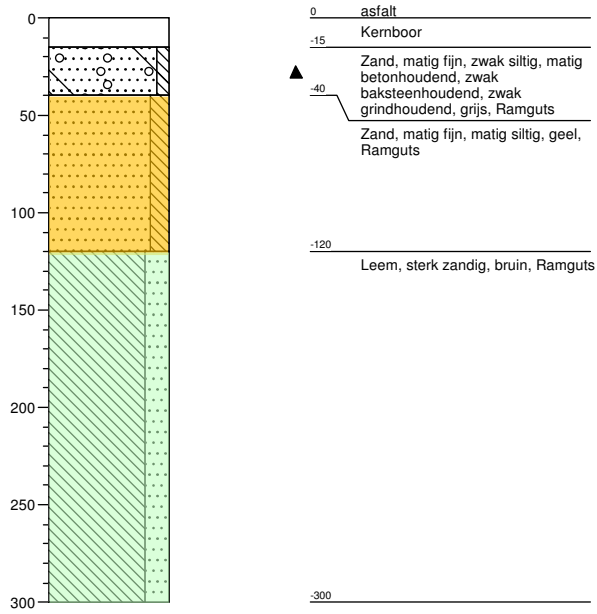
**Boring: 222**  
Datum: 9-8-2012



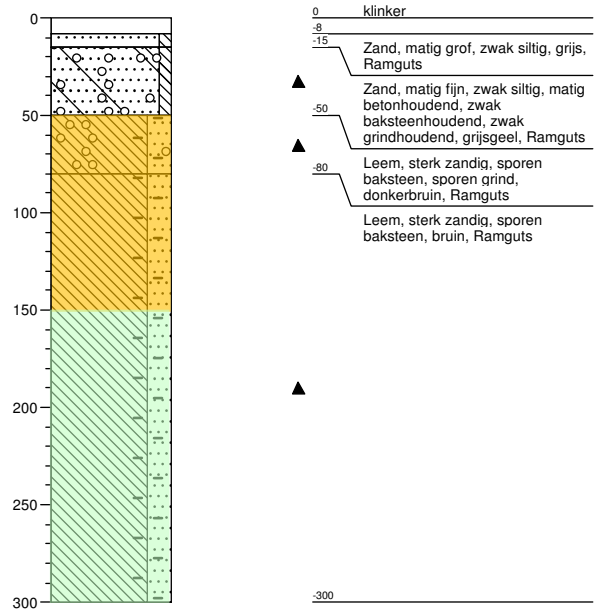
**Boring: 223**  
Datum: 14-8-2012



**Boring: 224**  
Datum: 14-8-2012



**Boring: 225**  
Datum: 14-8-2012



**Bijlage 4:**

**Monsternemingsplan en -formulier**

Opdrachtbon Protocol 1001 : Monsterneming voor Partijkeuringen grond en baggerspecie		aanmaakdatum: 3-8-2012	
projectcode Geonius:	MA-120365	versie 2.0	
projectomschrijving:	partijkeuringen Dobbelsteen e.o. te Sittard.		
<b>Monsternemingsplan</b>			
<b>Projectgegevens:</b>			
opdrachtgever:	Gemeente Sittard-Geleen		
adres:	Postbus 18	6130 AA Sittard	
contactpersoon 1 + tel.	De heer R. Laumen	046-4777747	
contactpersoon 2 + tel.			
doel monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Bepaling kwaliteit i.k.v. Besluit Bodemkwaliteit <input type="checkbox"/> Anders, namelijk:		
Uitvoerende organisatie :	<input type="checkbox"/> In eigen beheer <input type="checkbox"/> Derden: <i>Bij uitbesteding aan derden dient door uitvoerende partij eigen formulieren te worden gebruikt</i>		
Uitvoeringsdatum :	12-6/8/12		
<b>Partijgegevens</b>			
Opdrachtgever is :	<input type="checkbox"/> Producent <input type="checkbox"/> Leverancier <input checked="" type="checkbox"/> Eigenaar <input type="checkbox"/> Gebruiker <input type="checkbox"/> Overheid <input type="checkbox"/> Anders namelijk:		
Partijgrootte :	17.500 m3 / 30.000 ton <input type="checkbox"/> onbekend		
	dichtheid: 1,7		
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is :	<input type="checkbox"/> Nat <input checked="" type="checkbox"/> Droog <input checked="" type="checkbox"/> In-situ <input type="checkbox"/> Depot <input type="checkbox"/> Onder verharding <input type="checkbox"/> dieper dan 5,0m-mv		
Grondsoort :	<input checked="" type="checkbox"/> Zand <input checked="" type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Veen <input type="checkbox"/> Klei <input type="checkbox"/> Overig namelijk:		
Verwachte korrelgrootte :	<input checked="" type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm <input type="checkbox"/> D <sub>95</sub> > 16 mm		
Bijzonderheden partij :	deel aanwezig onder wegen		
Bijzonderheden materiaal :	Bijmengingen verwacht: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, omschrijving: Asbest verdacht: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Onbekend:		
Vorm van de partij : (horizontale ligging)	zie tekening		
Maximale bemonsteringsdiepte	3,5 m-mv		
<b>Monsterneming</b>			
Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50 <input type="checkbox"/> Anders namelijk:		
Aard materiaal :	<input checked="" type="checkbox"/> Grond <input type="checkbox"/> Baggerspecie		
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch <input type="checkbox"/> Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen) <input type="checkbox"/> Partij gedeeltelijk verplaatsen <input type="checkbox"/> Partij geheel verplaatsen		
Indelen in deelpartijen	<input type="checkbox"/> Nee <input checked="" type="checkbox"/> Ja, aantal: 3		
Voorgeschreven indeling in deelpartijen :	<input type="checkbox"/> N.v.t. <input type="checkbox"/> Nee, zelf bepalen <input checked="" type="checkbox"/> Ja, aantal zie bijgevoegde kaart		
Motivatie van afwijkingen :			
Foto's nemen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee		

projectcode Geonius:	<b>MA-120365</b>	versie 2.0
projectomschrijving:	<b>partijkeuringen Dobbelsteen e.o. te Sittard.</b>	
<b>(Deel)partij-, greep- en monstergrootte</b>		
(deel)partijgrootte :	<input type="checkbox"/> max. 2000 ton <input checked="" type="checkbox"/> max. 10.000 ton	
<input checked="" type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm; standaard	grepen: min 180 gr (ca. 5x5x5 cm <sup>3</sup> , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen : 2 x 9 kg	
<input type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm bij grond dieper dan 5m of onder verharding	grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen : 2 x 9 kg	
<input type="checkbox"/> Afwijkend; D <sub>95</sub> < 16 mm	grepen bepalen uit weegproef monsters : ..... monsters van ..... Grepen elke ; ..... x ..... Kg	
<b>Overige monsternemingsgegevens</b>		
Apparatuur (min. 3 x D95):	<input type="checkbox"/> guts ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> edelman ø 5 cm <input type="checkbox"/> afwijkend ø ..... cm <input type="checkbox"/> m.b.v. mach. kraan <input type="checkbox"/> schep	
Monstercodering :	<input type="checkbox"/> standaard : M{partij}{deelpartij}-{A,B,C}    voorbeeld: M1-A, M1-B <input type="checkbox"/> Afwijkend:	
Monsteropslag :	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Monstertransport :	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Aanleveren aan :	Laboratorium: Alcontrol Klantcode: 1270: Geonius Monsters aanleveren elders: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja	
Bijzonderheden :		
<b>Aanvullende opmerkingen / informatie</b>		
partij 1: 1m-fundatie of indien geen verharding 1 m-mv partij 2: onder partij 1, tot 3,5 m-mv partij 3: onder partij 1, tot 3,0 of 3,5 m-mv		
<b>Kwaliteitscontrole monsternemingsplan</b>		
Overdrachtsdatum :	3/8/12	veldmedewerker 1 : B. Hoemans
geregistreerde projectleider:	Bjorn Habets	veldmedewerker 2 : J. Krentjofsky
paraaf :	<i>[Handwritten Signature]</i>	gekwificeerd monsternemer : J.H. O. Beek
		paraaf : <i>[Handwritten Signature]</i>

**Opdrachtbon Protocol 1001 : Monsterneming voor Partijkeuringen grond en baggerspecie** aanmaakdatum: 3-8-2012

projectcode Geonius: **MA-120365** versie 2.0

projectomschrijving: **partijkeuringen Dobbelsteen e.o. te Sittard.**

---

**Monsternemingsformulier**

**Partijgegevens**

Partijgrootte : 30.000 ton / 17.500 m3 / dichtheid 1,7

Bepaald door :  Weging  opmeting (motivatie in bijlage)  Anders namelijk: Opgave plan

Geschat vochtpercentage : 5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25% (doorhalen wat niet van toepassing is)

Grondsoort :  Zand  Leem  Veen  Klei  
 Overig namelijk: \_\_\_\_\_

Maximale korrelgrootte :  D<sub>95</sub> < 16 mm  D<sub>95</sub> > 16 mm:

bepaald door :  zintuigelijke waarneming  zeven, toevoegen bijlage  Anders: \_\_\_\_\_

Homogeniteit (in-situ partijen):  N.V.T.  Niet-homogeen  Homogeen  
*(boorbeschrijving booring(en) toevoegen als bijlage)* Zie lijst

Bijzonderheden partij :  Geen  
*(o.a. bereikbaarheid partij, haalbaarheid max. boordiepte)*

Bijmengingen aangetroffen :  Nee  Ja: \_\_\_\_\_ zo ja, geschat percentage: ..... %  
*(evt. toelichting in bijlage)*

Asbest aangetroffen:  Nee, niet aangetroffen  Ja: \_\_\_\_\_  
*(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?  Nee  Ja  
*(Indien nee onderstaand omschrijving en motivatie afwijking noteren:)*  
deels zijn de partijkorrels te klein (zie boorstek)  
deze zijn buiten de partij gelaten  
grepen bijkorrels.

Indeling in deelpartijen :  Nee  Ja, aantal: 3 ; zie bijgevoegd kaartmateriaal

Aanduiding indeling in het veld achtergelaten :  Nee  Ja, wijze: \_\_\_\_\_  
niet mogelijk

Motivatie voor afwijkingen :

Foto's  Nee  Ja, locatie weergegeven op situatieschets

---

**(Deel)partij-, greep en monstergrootte**

(Deel)partij :	Grootte (deel)partij (m3)	monster omschr.	aantal grepen	Monster (gewicht en barcode)			
				A (kg)	A (Barcode(s))	B (kg)	B (Barcode(s))
<u>1</u>		<u>MH 1</u>	<u>100</u>	<u>10,1kg</u>	<u>E0963712</u>	<u>10,0kg</u>	<u>E0963711</u>
<u>2</u>		<u>MH 2</u>	<u>120</u>	<u>13,2kg</u>	<u>E0963713</u>	<u>13,3kg</u>	<u>E0963714</u>
<u>3</u>		<u>MH 3</u>	<u>114</u>	<u>12,2kg</u>	<u>E0963710</u>	<u>12,2kg</u>	<u>E0963709</u>
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							

*(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)*

projectcode Geonius:	<b>MA-120365</b>	versie 2.0
projectomschrijving:	<b>partijkeuringen Dobbelsteen e.o. te Sittard.</b>	
<b>Overige monsternemingsgegevens</b>		
Apparatuur :	<input checked="" type="checkbox"/> gits $\emptyset$ 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> edelman $\emptyset$ 5 cm <input type="checkbox"/> afwijkend $\emptyset$ .....cm <input type="checkbox"/> m.b.v. mach. kraan <input type="checkbox"/> schep	
Monstercodering :	<input checked="" type="checkbox"/> standaard : M{partij}{deelpartij}-{A,B,C} <input type="checkbox"/> afwijkend, namelijk;	
Monsteroepslag :	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Monstertransport :	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld; geen opwarming <input type="checkbox"/> Anders namelijk:	
Aangeleverd aan :	Laboratorium: <u>Alcalrol</u> Klantcode: <u>1770</u>	
	Monsters elders aangeleverd: <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja :	
Bijzonderheden :		
<b>Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier</b> <u>6 km 14-8</u>		
Uitvoeringsdatum (van/tot):	<u>Woe 30.03. Maandag -</u>	veldmedewerker 1 : <u>R. Moenwags</u>
tijd (van/tot):	<u>7.30.16 - 11.30.16</u>	veldmedewerker 2 : <u>J. Kerkhofs</u>
geregistreerde projectleider:	Bjorn Habets	gekwalificeerd monsternemer : <u>J. H. 4P - Beunke</u>
paraaf :	<u>JH</u>	paraaf : <u>JH</u>
<b>Bijlagen</b>		
Kaart ligging/toegang locatie :	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kaart indeling (deel)partijen :	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kaart toelichting omvangsbepaling :	<input type="checkbox"/>	
Kaart ruimtelijke verdeling grepen (incl. aantal genomen grepen per boring) :	<input type="checkbox"/>	<u>2e boortaken</u>
Verslag zeeftest :	<input type="checkbox"/>	
Toelichting foto's (nummer, locatie-aanduiding) :	<input type="checkbox"/>	
Boorbeschrijvingen :	<input checked="" type="checkbox"/>	
Anders, namelijk;	<input type="checkbox"/>	

projectcode Geonius: MA-120365  
 projectomschrijving: partijkeuringen Dobbelsteen e.o. te Sittard.

**Werkzaamheden protocol(len):**

- SIKB-BRL 1000:  protocol 1001     protocol 1002
- SIKB-BRL 2000:  protocol 2001     protocol 2002     protocol 2003     protocol 2018
- SIKB-BRL 2100:  protocol 2101
- SIKB-BRL 6000:  protocol 6001     protocol 6003

**uitvoering veldwerk:**

Het veldwerk is uitgevoerd door onderstaande persoon/personen. Door ondertekening van dit formulier verklaart/verklaren de uitvoerder(s) van het veldwerk de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever/eigenaar te hebben uitgevoerd en te voldoen aan de onafhankelijkheidseisen conform Kwalibo.

**Ondertekening gecertificeerde medewerker(s):**

Naam	: J.H.M. Beuvs.
Bedrijf	: Beuvs
Datum	: Week 32-33 <sup>Monday</sup> <sub>Thursday</sub> 6/11/12
Handtekening:	

Naam	:
Bedrijf	:
Datum	:
Handtekening:	

Naam	:
Bedrijf	:
Datum	:
Handtekening:	

Naam	:
Bedrijf	:
Datum	:
Handtekening:	

**Kwaliteitscontrole**

projectleider: Rob Lieferink *R. Habers*

paraaf:



**Bijlage 5:**

**Analysecertificaten**

**Bijlage 5.1:  
Analysecertificaat PAK in asfalt**

**Bijlage 5.2:  
Analysecertificaat asbest**

**Bijlage 5.3:  
Analysecertificaat grond**

**Bijlage 5.4:  
Analysecertificaat partijkeuring**

**Referentienummer : MA-120365-R2**

**Bijlage 5.1:  
Analysecertificaat PAK in asfalt**

Geonius Milieu BV  
T.a.v. R. Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

## Analysecertificaat

Datum: 01-08-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012129002
Uw projectnummer	MA-120365
Uw projectnaam	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

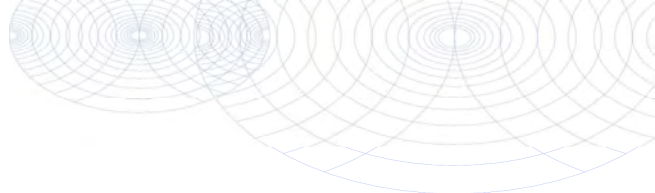
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	MA-120365	Certificaatnummer	2012129002
Uw projectnaam	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbel	Startdatum	30-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-08-2012/11:22
Datum monstername	24-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1 1)	2	3	4	5
0 Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

#### Nr. Monsteromschrijving

1	001-1 001 (0-13)
2	002-1 002 (0-9)
3	003-1 003 (0-11)
4	005-1 005 (0-7)
5	006-1 006 (0-10)

#### Analytico-nr.

7018277
7018278
7018279
7018280
7018281

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

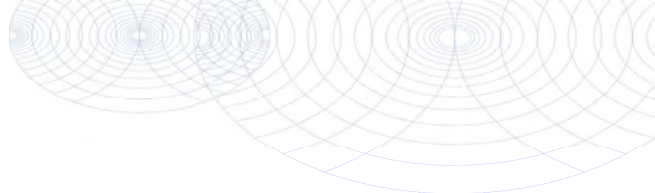
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	MA-120365	Certificaatnummer	2012129002
Uw projectnaam	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbel	Startdatum	30-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-08-2012/11:22
Datum monstername	24-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
0 Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

6	007-1 007 (0-11)
7	012-1 012 (0-18)
8	013-1 013 (0-13)
9	014-1 014 (0-17)
10	021-1 021 (0-7)

### Analytico-nr.

7018282
7018283
7018284
7018285
7018286

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

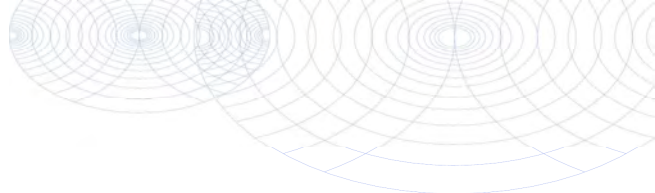
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	MA-120365	Certificaatnummer	2012129002
Uw projectnaam	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbel	Startdatum	30-07-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-08-2012/11:22
Datum monstername	24-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11	12
0 Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

11 022-1 022 (0-17)  
12 023-1 023 (0-15)

### Analytico-nr.

7018287  
7018288

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord  
Pr.coörd.**

JK

Eurofins Analytico B.V.

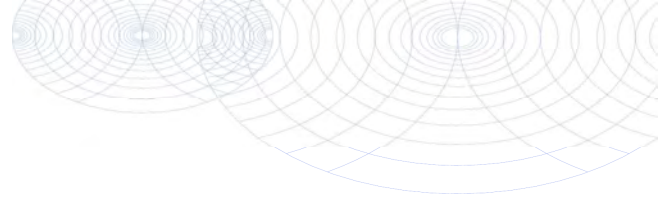
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012129002**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7018277 001	1	0	13	0901288295	001-1 001 (0-13)
7018278 002	1	0	9	0901288275	002-1 002 (0-9)
7018279 003	1	0	11	0901288293	003-1 003 (0-11)
7018280 005	1	0	7	0901288297	005-1 005 (0-7)
7018281 006	1	0	10	0901288277	006-1 006 (0-10)
7018282 007	1	0	11	0901288296	007-1 007 (0-11)
7018283 012	1	0	18	0901288298	012-1 012 (0-18)
7018284 013	1	0	13	0901288292	013-1 013 (0-13)
7018285 014	1	0	17	0901288291	014-1 014 (0-17)
7018286 021	1	0	7	0901288294	021-1 021 (0-7)
7018287 022	1	0	17	0901288289	022-1 022 (0-17)
7018288 023	1	0	15	0901288278	023-1 023 (0-15)

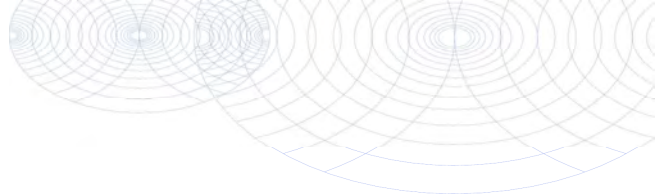


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012129002**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

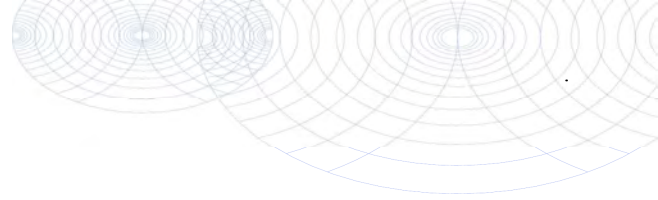
Kern voor een deel gebroken.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012129002**

Pagina 1/1

<b>Analyse</b>	<b>Methode</b>	<b>Techniek</b>	<b>Referentiemethode</b>
Constructie opb incl PAK marker (EN)	W0180	Visueel	Cf. RAW 2010 pr 53& CROW publ. 210

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

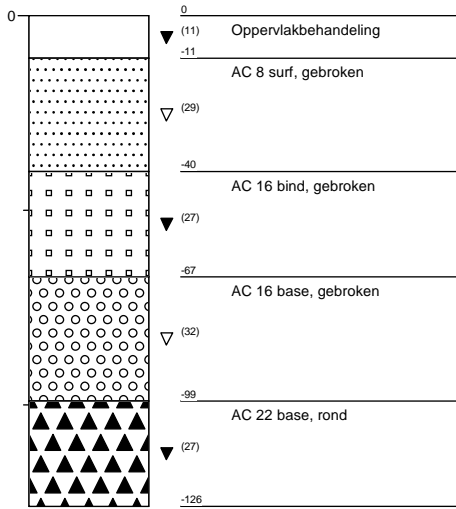
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

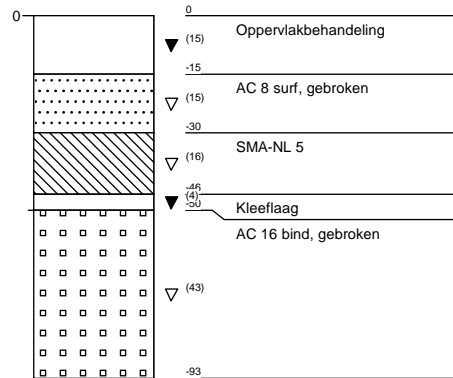
**Asfaltkern: 001-1 001 (0-13)**

Monsternummer: 7018277



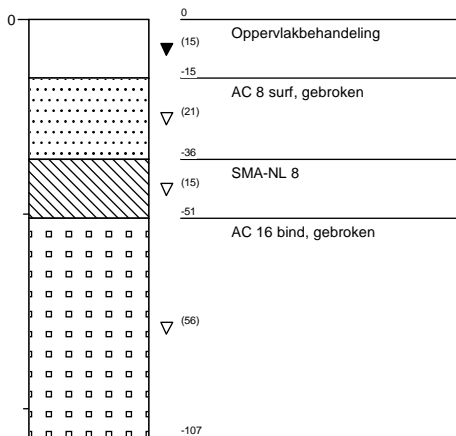
**Asfaltkern: 002-1 002 (0-9)**

Monsternummer: 7018278



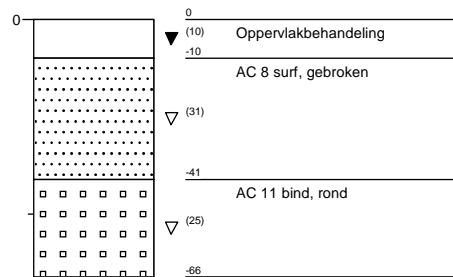
**Asfaltkern: 003-1 003 (0-11)**

Monsternummer: 7018279



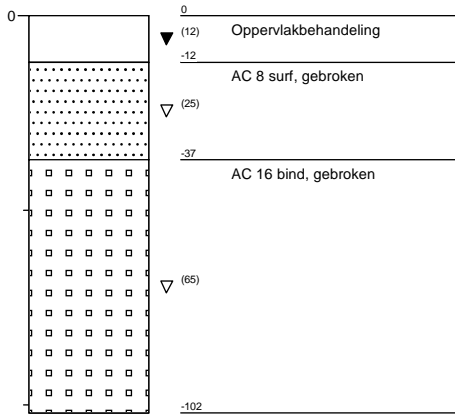
**Asfaltkern: 005-1 005 (0-70)**

Monsternummer: 7018280



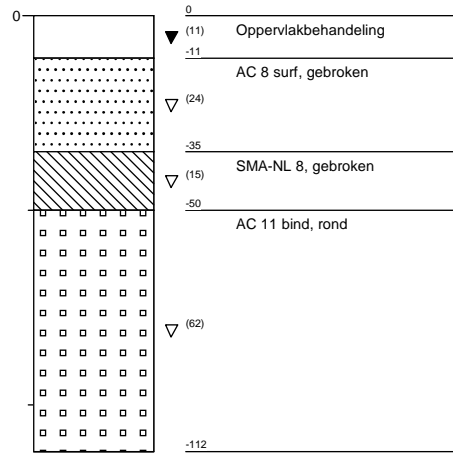
**Asfaltkern: 006-1 006 (0-10)**

Monsternummer: 7018281



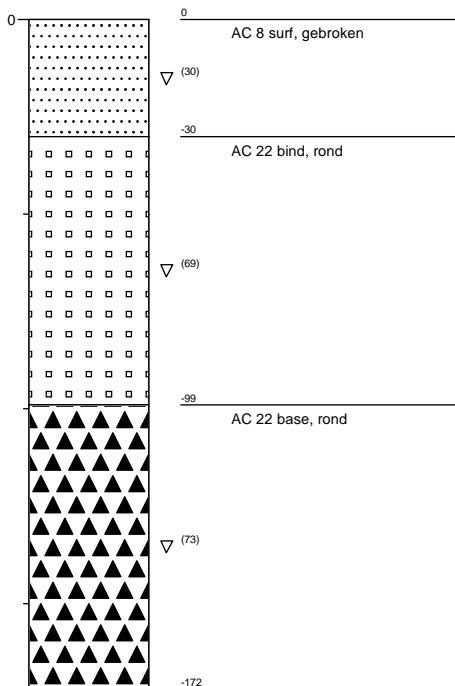
**Asfaltkern: 007-1 007 (0-11)**

Monsternummer: 7018282



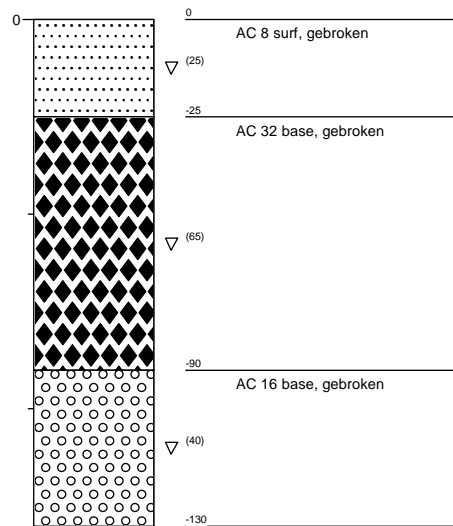
**Asfaltkern: 012-1 012(0-18)**

Monsternummer: 7018283



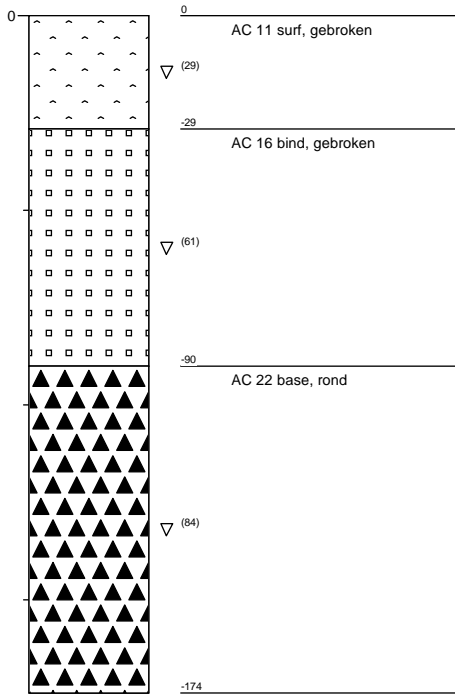
**Asfaltkern: 013-1 013 (0-130)**

Monsternummer: 7018284



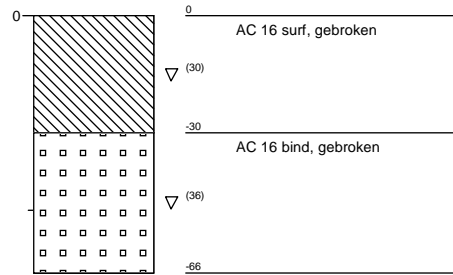
**Asfaltkern: 014-1 014 (0-17)**

Monsternummer: 7018285



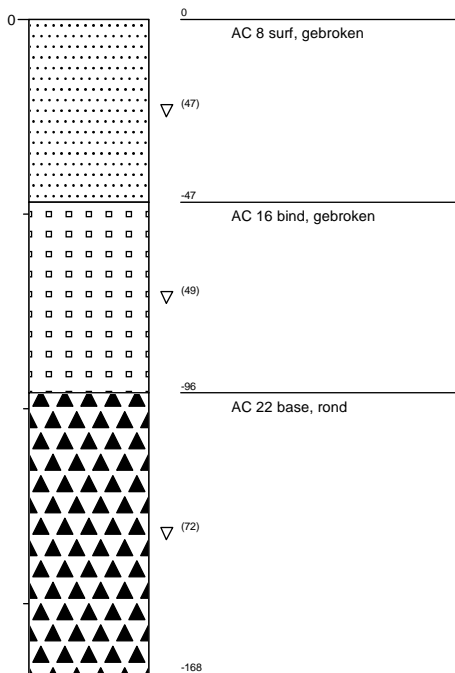
**Asfaltkern: 021-1 021(0-7)**

Monsternummer: 7018286



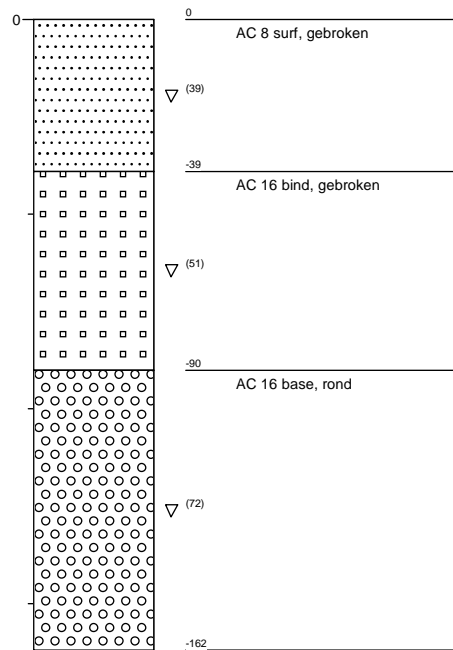
**Asfaltkern: 022-1 022 (0-17)**

Monsternummer: 7018287



**Asfaltkern: 023-1 023(0-15)**

Monsternummer: 7018288



Geonius Milieu BV  
T.a.v. R. Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

## Analysecertificaat

Datum: 10-08-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012132503
Uw projectnummer	MA-120365
Uw projectnaam	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	MA-120365	Certificaatnummer	2012132503/1
Uw projectnaam	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbel	Startdatum	06-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-08-2012/14:00
Datum monstername	24-07-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Q Verkleinen brekermol (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	97.2	99.6	99.2	98.8	99.5
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Q Naftaleen	mg/kg ds	16 <sup>1)</sup>	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Fenanthreen	mg/kg ds	24 <sup>1)</sup>	1.2	1.1	1.3	25 <sup>1)</sup>
Q Anthraceen	mg/kg ds	6.3 <sup>1)</sup>	<0.50	<0.50	<0.50	3.2
Q Fluorantheen	mg/kg ds	17 <sup>1)</sup>	3.7	<3.0	3.2	31 <sup>1)</sup>
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6.0	<1.0	<1.0	1.2	5.9 <sup>1)</sup>
Q Chryseen	mg/kg ds	4.2	<1.0	<1.0	<1.0	6.1
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.1	<0.50	<0.50	0.56	2.2
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.5	0.64	0.53	1.2	3.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.1	<2.0	<2.0	<2.0	3.2
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5	<3.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	84	<15	<15	<15	79

### Nr. Monsteromschrijving

1	003-1 003 (3-11)
2	012-1 012 (0-18)
3	013-1 013 (0-13)
4	021-1 021 (0-7)
5	023-1 023 (0-15)

### Analytico-nr.

7030086
7030087
7030088
7030089
7030090
<b>Akkoord</b>
<b>Pr.coörd.</b>

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

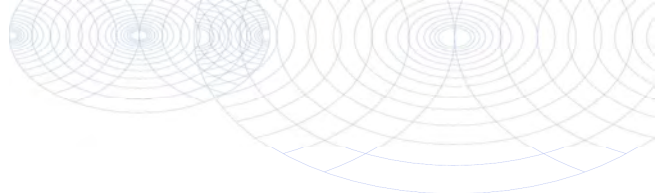
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

JK  
  
**TESTEN**  
 RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012132503**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7030087	012	1	0	18	0901288298	012-1 012 (0-18)
7030088	013	1	0	13	0901288292	013-1 013 (0-13)
7030089	021	1	0	7	0901288294	021-1 021 (0-7)
7030090	023	1	0	15	0901288278	023-1 023 (0-15)

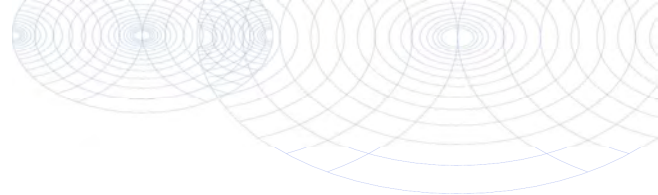


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012132503**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

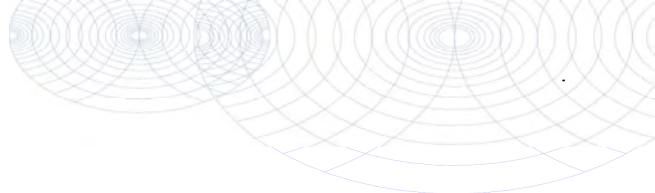
Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012132503**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg, verkleinen brekermolens)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Referentienummer : MA-120365-R2**

**Bijlage 5.2:  
Analysecertificaat asbest**

**Monsternummer: 12-098169**

Rapportnummer: 1208-0218\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)
**Ulvenhout**

 Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

**Hoogeveen**

 Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

<b>Ordernummer RPS</b>	1208-0218
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	MA-120365
<b>Opdrachtgever</b>	Geonius Milieu BV Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
<b>Datum order</b>	03-08-2012
<b>Datum analyse</b>	08-08-2012
<b>Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever</b>	Opdrachtgever 45010880
<b>Barcode</b>	0590309916, 0590309915, 0590309914, 0590309913
<b>Datum monstername</b>	
<b>Adres monstername</b>	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te S
<b>Monsternamepunt</b>	
<b>Opmerking</b>	mma5
<b>Soort monster</b>	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,640

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,344	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,655	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,067	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,750	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,816	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,422	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>13,053</b>	<b>0,000</b>	<b>0</b>							

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,7 % d.s. \*

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 
Aangetroffen materiaal: Geen

 Niels Kunzel  
 Labcoördinator



Rapportnummer: 1208-0218\_01

<b>Ordernummer RPS</b>	1208-0218
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	MA-120365
<b>Opdrachtgever</b>	Geonius Milieu BV Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
<b>Datum order</b>	03-08-2012

## Toelichting

\* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Monsternummer: 12-096804

Rapportnummer: 1208-0013\_01

## RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

## Ulvenhout

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

## Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1208-0013  
**Ordernummer opdrachtgever** MA-120365  
**Opdrachtgever** Geonius Milieu BV  
 Breinderveldweg 15  
 6365 CM Schinnen  
**Datum order** 01-08-2012  
**Datum analyse** 02-08-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 45010854  
**Barcode** R009008861, r009011949, r009011950  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te S  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** mma1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,670

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,613	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,789	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,990	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,717	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,824	0,000	0	6,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,115	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,047	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,4 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

**Monsternummer: 12-096805**

Rapportnummer: 1208-0013\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)
**Ulvenhout**

 Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

**Hoogeveen**

 Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1208-0013  
**Ordernummer opdrachtgever** MA-120365  
**Opdrachtgever** Geonius Milieu BV  
 Breinderveldweg 15  
 6365 CM Schinnen  
**Datum order** 01-08-2012  
**Datum analyse** 02-08-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 45010853  
**Barcode** r009011962, r009011957

**Datum monstername**  
**Adres monstername** Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te S  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** mma2  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,270

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,892	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,668	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,980	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,623	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,098	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,294	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,6 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



**Monsternummer: 12-096806**

Rapportnummer: 1208-0013\_01

**RPS analyse bv**

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)
**Ulvenhout**

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK Breda

T 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

**Hoogeveen**

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1208-0013  
**Ordernummer opdrachtgever** MA-120365  
**Opdrachtgever** Geonius Milieu BV  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen  
**Datum order** 01-08-2012  
**Datum analyse** 02-08-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 45010851  
**Barcode** r009011961  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te S  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** mma4  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,450

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,595	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,353	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,627	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,462	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,508	0,000	0	9,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,041	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>9,584</b>	<b>0,000</b>	<b>0</b>		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,7 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



**Monsternummer: 12-096807**

Rapportnummer: 1208-0013\_01

**RPS analyse bv**

 E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
 W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)
**Ulvenhout**

 Tolweg 11  
 Postbus 3440  
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720  
 F 0880 - 235701

**Hoogeveen**

 Zeppelinstraat 9  
 Postbus 2030  
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011  
 F 0528 - 229018

<b>Ordernummer RPS</b>	1208-0013
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	MA-120365
<b>Opdrachtgever</b>	Geonius Milieu BV Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
<b>Datum order</b>	01-08-2012
<b>Datum analyse</b>	02-08-2012
<b>Monstergegevens afkomstig van Monsternummer opdrachtgever</b>	Opdrachtgever 45010852
<b>Barcode</b>	r009011955, 0590309912, R009011958, R009011951, R009011954
<b>Datum monstername</b>	
<b>Adres monstername</b>	Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te S
<b>Monsternamepunt</b>	
<b>Opmerking</b>	mma3
<b>Soort monster</b>	Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,608

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,467	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,766	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,174	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,984	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,798	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,638	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>21,826</b>	<b>0,000</b>	<b>0</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,2 % d.s. \*

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 
Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator



Rapportnummer: 1208-0013\_01

<b>Ordernummer RPS</b>	1208-0013
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	MA-120365
<b>Opdrachtgever</b>	Geonius Milieu BV Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
<b>Datum order</b>	01-08-2012

## Toelichting

\* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

**Referentienummer : MA-120365-R2**

**Bijlage 5.3:  
Analysecertificaat grond**

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Uw projectnummer : MA-120365  
ALcontrol rapportnummer : 11806084, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : V5HVMPMV

Rotterdam, 02-08-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-120365. 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 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  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11806084 - 1

Orderdatum 31-07-2012  
Startdatum 31-07-2012  
Rapportagedatum 02-08-2012

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

droge stof	gew.-%	S	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
---------------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.84 <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)	020-3 020-3 020 (35-85)

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11806084 - 1

Orderdatum 31-07-2012  
Startdatum 31-07-2012  
Rapportagedatum 02-08-2012

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)	020-3 020-3 020 (35-85)



Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11806084 - 1

Orderdatum 31-07-2012  
Startdatum 31-07-2012  
Rapportagedatum 02-08-2012

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11806084 - 1

Orderdatum 31-07-2012  
 Startdatum 31-07-2012  
 Rapportagedatum 02-08-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	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
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	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	Y3833734	25-07-2012	25-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Uw projectnummer : MA-120365  
ALcontrol rapportnummer : 11805369, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : XB79NWTF

Rotterdam, 31-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-120365. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Blad 2 van 6

## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805369 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 31-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	85.1	82.7	83.7	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	3.0	0.6	0.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	3.9	11	8.5
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	57	66	33	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.4	7.0	5.9	4.6
koper	mg/kgds	S	85	20	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.31	0.16	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	74	25	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	14	17	9.2
zink	mg/kgds	S	65	46	30	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.03	<0.01	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.05	<0.01	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.53 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.87 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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)	016a-3 016a-3 016a (150-200)
002	Grond (AS3000)	mm5 mm5 001 (150-200) 001 (250-300) 005 (50-100) 011 (100-150) 016a (200-250) 018 (250-300) 022 (150-200) 022 (300-350)
003	Grond (AS3000)	mm6 mm6 001 (300-350) 005 (200-250) 005 (300-350) 018 (300-350)
004	Grond (AS3000)	mm7 mm7 010 (50-100) 011 (250-300) 018 (100-150) 018 (200-250) 025 (50-100)

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
 Rob Lieverdink

**Analyserapport**

Blad 3 van 6

 Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11805369 - 1

 Orderdatum 26-07-2012  
 Startdatum 26-07-2012  
 Rapportagedatum 31-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<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>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	016a-3 016a-3 016a (150-200)
002	Grond (AS3000)	mm5 mm5 001 (150-200) 001 (250-300) 005 (50-100) 011 (100-150) 016a (200-250) 018 (250-300) 022 (150-200) 022 (300-350)
003	Grond (AS3000)	mm6 mm6 001 (300-350) 005 (200-250) 005 (300-350) 018 (300-350)
004	Grond (AS3000)	mm7 mm7 010 (50-100) 011 (250-300) 018 (100-150) 018 (200-250) 025 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805369 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 31-07-2012

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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



Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11805369 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
 Startdatum 26-07-2012  
 Rapportagedatum 31-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	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	Y3833718	26-07-2012	26-07-2012	ALC201
002	Y3833423	24-07-2012	24-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3833429	24-07-2012	24-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3833530	24-07-2012	24-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3833681	25-07-2012	25-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3833704	26-07-2012	26-07-2012	ALC201
002	Y3833715	25-07-2012	25-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3833949	25-07-2012	25-07-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11805369 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
 Startdatum 26-07-2012  
 Rapportagedatum 31-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y3833950	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3833721	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3833732	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3833794	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3833941	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3833473	24-07-2012	24-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3833534	24-07-2012	24-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3833728	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3833786	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3833796	25-07-2012	25-07-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Uw projectnummer : MA-120365  
ALcontrol rapportnummer : 11805095, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 428RC8I8

Rotterdam, 30-07-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-120365. 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 11 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  
Rob Lieverdink

Blad 2 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.8	89.5	90.3	84.6	93.5
gewicht artefacten	g	S	75	86	<1	<1	77
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.3	3.9	3.4	1.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	1.4	4.9	6.9	2.8
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	57	74	53	66	47
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	15	11	5.0	7.3	3.2
koper	mg/kgds	S	22	15	17	38	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	0.13	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	24	42	70	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	9.8	11	14	7.5
zink	mg/kgds	S	230	86	120	71	35
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	2.0	0.02	0.02	0.08	<0.03 <sup>3)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	3.3	2.0	1.6	0.92	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.50	0.35	0.43	0.11	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	3.2	4.4	3.8	1.2	0.96
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.81	2.0	2.2	0.31	0.76
chryseen	mg/kgds	S	0.76	1.7	1.9	0.29	0.65
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	1.0	0.99	0.14	0.38
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.67	1.7	1.6	0.21	0.62
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.45	1.1	0.86	0.13	0.39
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46	1.2	0.99	0.15	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	4.4 <sup>1)3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.9 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1.6 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1.9 <sup>3)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	5.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.0

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1 001 (13-25) 002 (9-25) 003 (11-35) 004 (10-30) 005 (10-35) 006 (10-30) 007 (11-30)
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2 010 (15-50) 014 (17-40) 019 (10-45) 021 (7-25) 022 (40-70) 023 (15-40) 024 (15-50) 025 (15-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm4 mm4 001 (25-50) 002 (50-75) 003 (35-85) 004 (30-80) 007 (30-80) 018 (50-80) 022 (70-100) 023 (40-90) 024 (70-120)
005	Grond (AS3000)	020-2 020-2 020 (15-35)

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1	11
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.8	<1	<1	12
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	<1	9.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	44 <sup>1) 3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		14	<5	<5	<5	11
fractie C12 - C22	mg/kgds		36	26	19	16	35
fractie C22 - C30	mg/kgds		69	31	30	8	110
fractie C30 - C40	mg/kgds		170	90	65	44	230
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	290	150	110	70	380

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 mm1 001 (13-25) 002 (9-25) 003 (11-35) 004 (10-30) 005 (10-35) 006 (10-30) 007 (11-30)
002	Grond (AS3000)	mm2 mm2 010 (15-50) 014 (17-40) 019 (10-45) 021 (7-25) 022 (40-70) 023 (15-40) 024 (15-50) 025 (15-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 mm3 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (0-50)
004	Grond (AS3000)	mm4 mm4 001 (25-50) 002 (50-75) 003 (35-85) 004 (30-80) 007 (30-80) 018 (50-80) 022 (70-100) 023 (40-90) 024 (70-120)
005	Grond (AS3000)	020-2 020-2 020 (15-35)

Paraaf :



Projectnaam Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000  
2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31  
3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11805095 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
 Startdatum 26-07-2012  
 Rapportagedatum 30-07-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	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
antracéen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracéen	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	Y3833725	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
001	Y3833733	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
001	Y3833737	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
001	Y3833935	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
001	Y3833936	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
001	Y3833940	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
001	Y3833947	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
002	Y3832909	24-07-2012	24-07-2012	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

### Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Milieuhygienische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3832930	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
002	Y3832992	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
002	Y3832999	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
002	Y3833580	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
002	Y3833729	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
002	Y3833741	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
002	Y3833944	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
003	Y3833522	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
003	Y3833582	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
003	Y3833703	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
004	Y3832998	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
004	Y3833001	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
004	Y3833330	24-07-2012	24-07-2012	ALC201
004	Y3833513	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
004	Y3833698	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
004	Y3833938	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
004	Y3833942	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
004	Y3833943	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
004	Y3833954	25-07-2012	25-07-2012	ALC201
005	Y3833663	25-07-2012	25-07-2012	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Blad 7 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

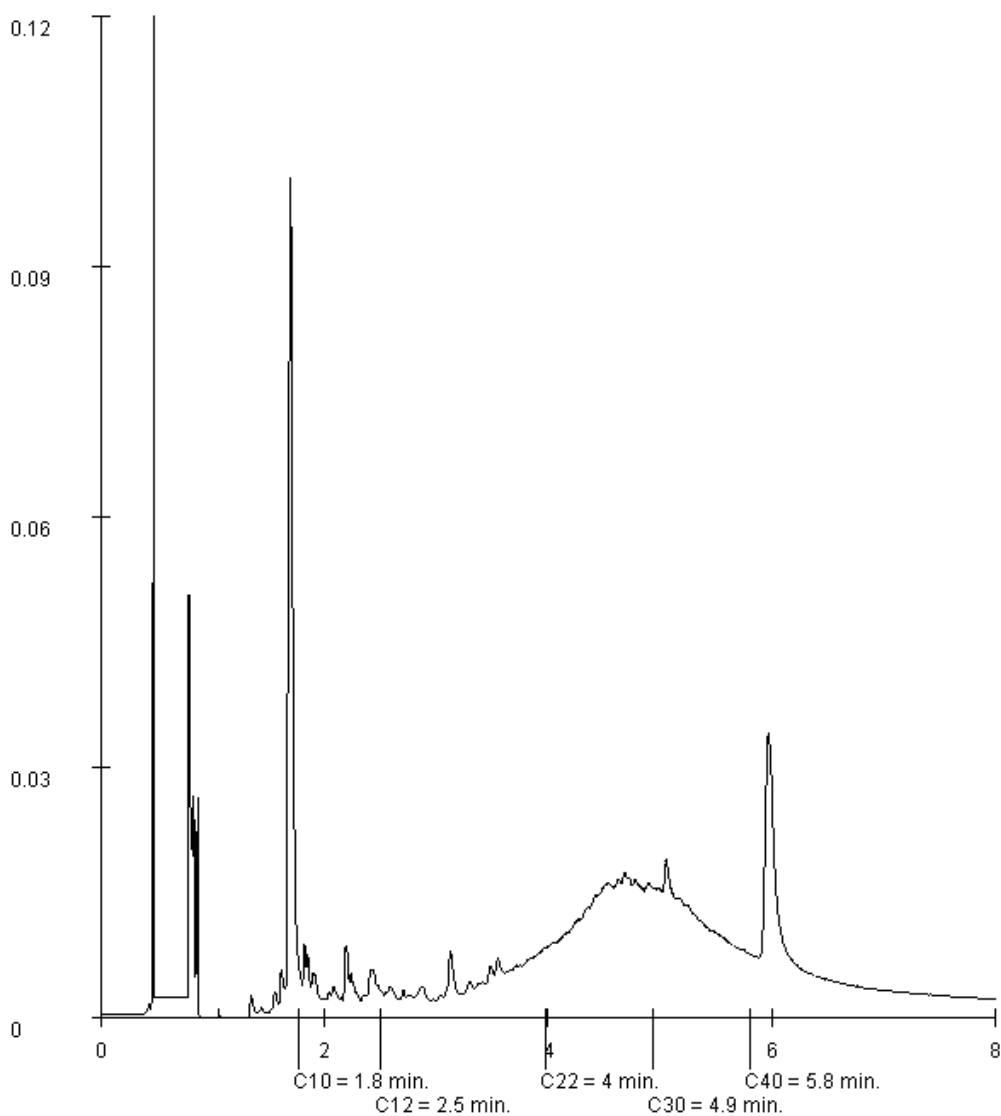
Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen mm1mm1 001 (13-25) 002 (9-25) 003 (11-35) 004 (10-30) 005 (10-35) 006 (10-30) 007 (11-30)

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Blad 8 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

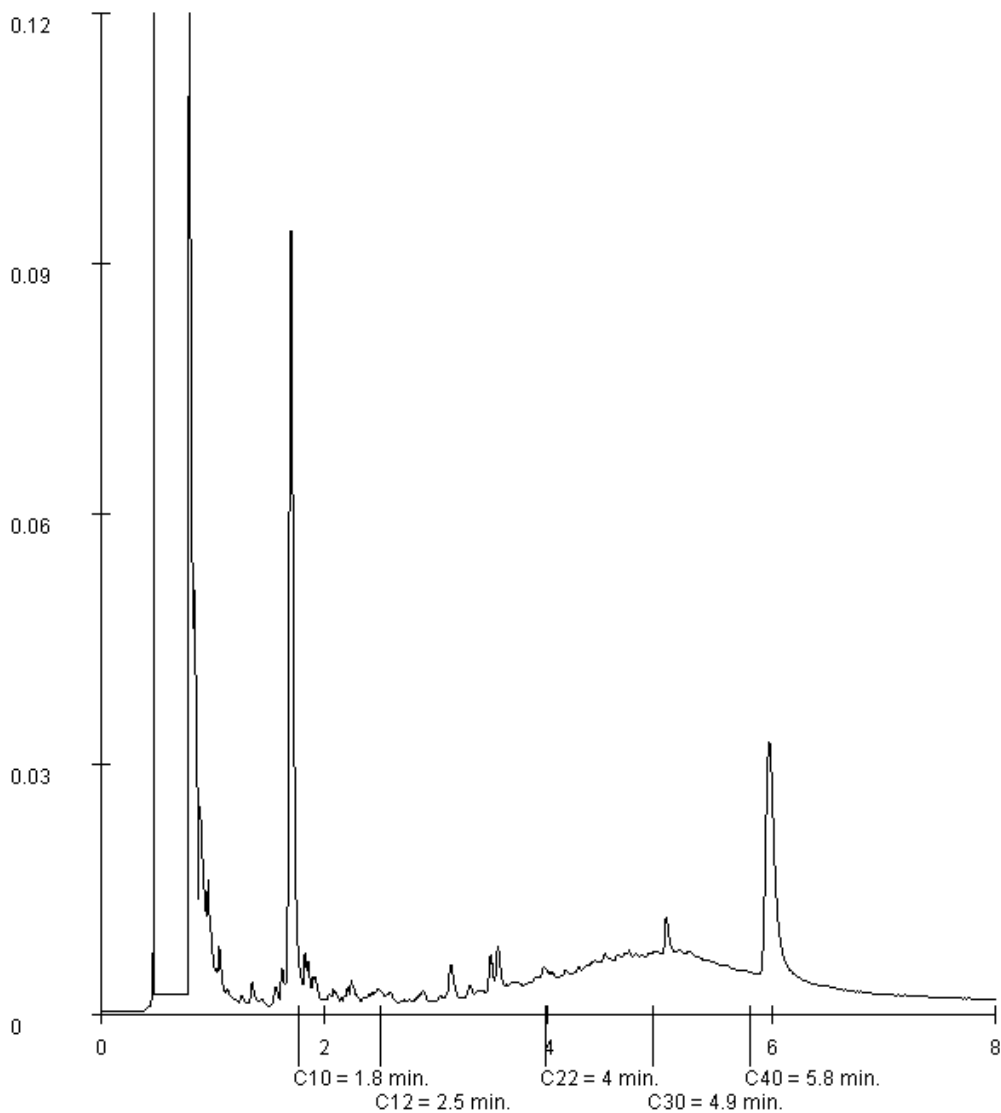
Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen mm2mm2 010 (15-50) 014 (17-40) 019 (10-45) 021 (7-25) 022 (40-70) 023 (15-40) 024 (15-50) 025 (15-50)

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Blad 9 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

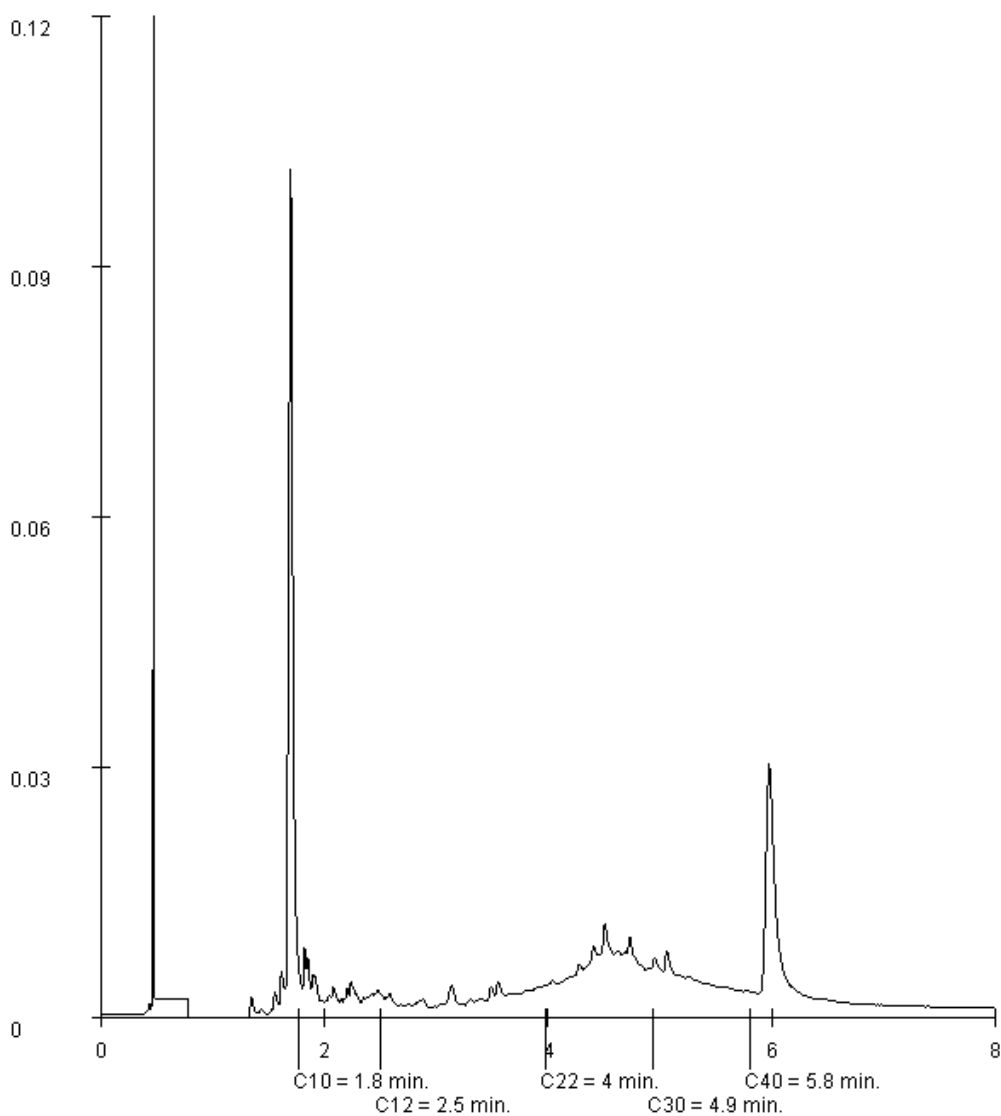
Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen mm3mm3 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (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 :



## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygenische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11805095 - 1

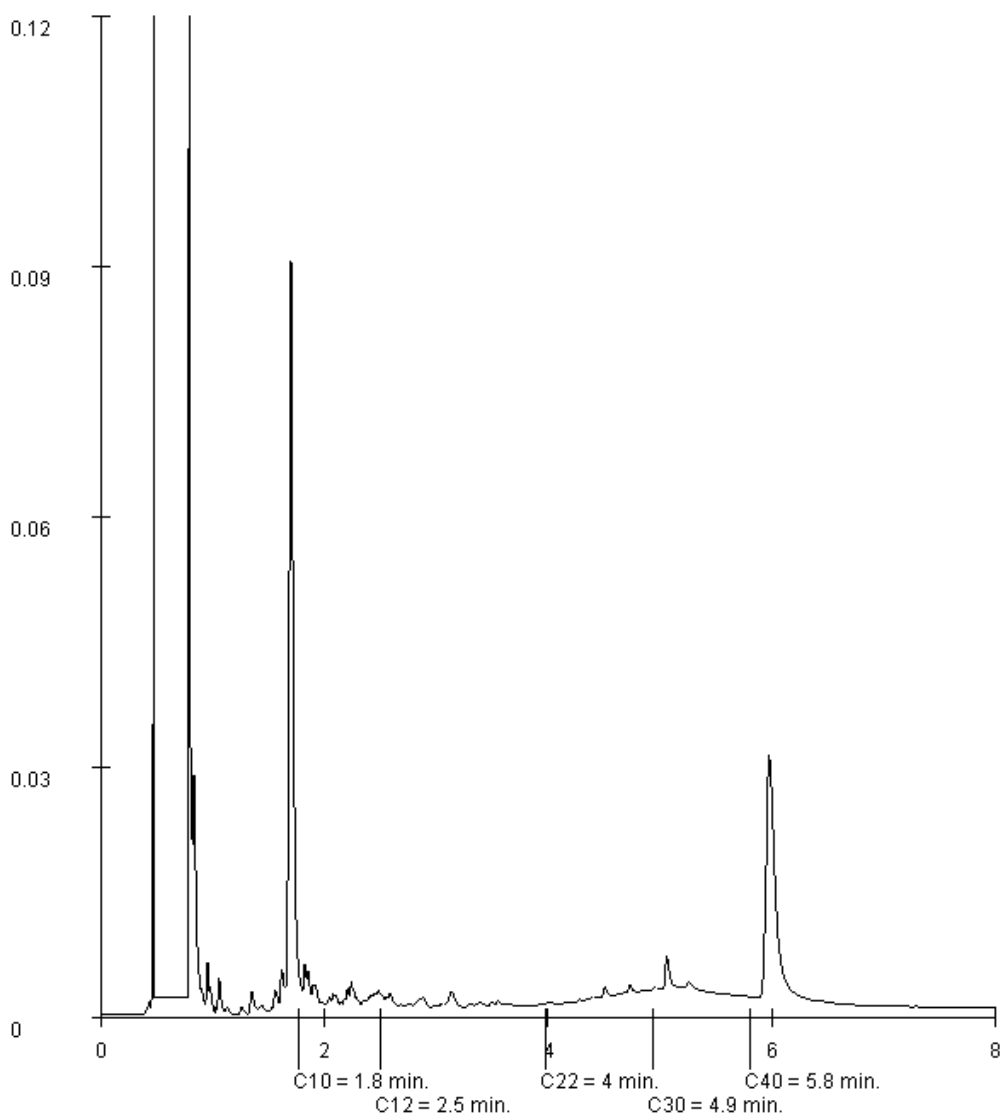
Orderdatum 26-07-2012  
 Startdatum 26-07-2012  
 Rapportagedatum 30-07-2012

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen mm4mm4 001 (25-50) 002 (50-75) 003 (35-85) 004 (30-80) 007 (30-80) 018 (50-80) 022 (70-100) 023 (40-90) 024 (70-120)

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Blad 11 van 11

## Analyserapport

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11805095 - 1

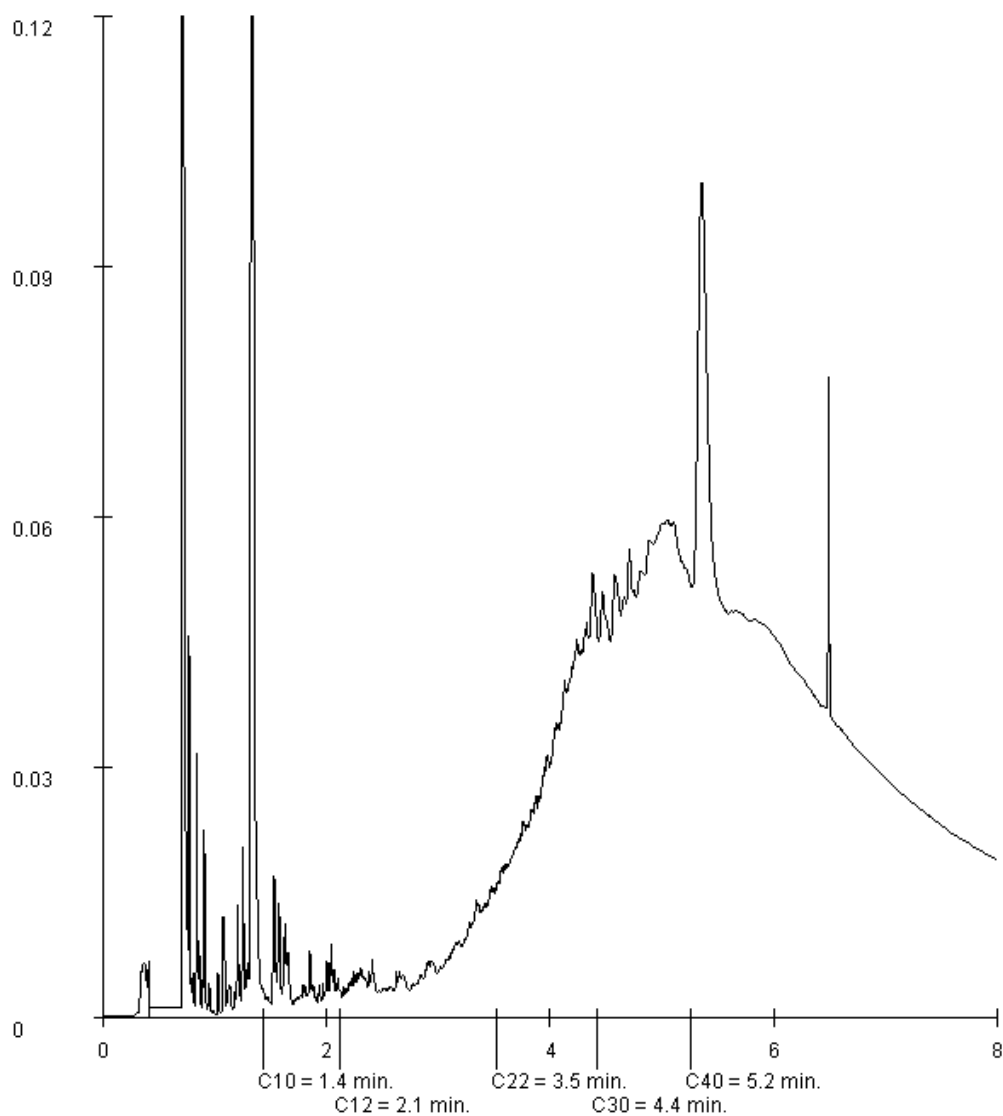
Orderdatum 26-07-2012  
Startdatum 26-07-2012  
Rapportagedatum 30-07-2012

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 020-2020-2 020 (15-35)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



**Referentienummer : MA-120365-R2**

**Bijlage 5.4:  
Analysecertificaat partijkeuring**

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Uw projectnummer : MA-120365  
ALcontrol rapportnummer : 11809637, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 21STPNPQ

Rotterdam, 24-08-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-120365. 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  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809637 - 1

Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 24-08-2012

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

droge stof	gew.-%	Q	89.7	89.2
aangeleverd monster	kg		9.9	9.9
gewicht artefacten	g		<1	<1

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.8	1.5
--------------------------------	---------	---	-----	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um	% vd DS	Q	10	9.8
-----------------	---------	---	----	-----

pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.6	7.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.0	21.9

**METALEN**

barium	mg/kgds	Q	62	56
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	5.9	5.8
koper	mg/kgds	Q	13	13
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	16	16
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	12	12
zink	mg/kgds	Q	66	46

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.08
antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.14
fenantreen	mg/kgds	Q	0.06	0.39
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.06	0.28
chryseen	mg/kgds	Q	0.06	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.38	0.12
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.83 <sup>1)2)</sup>	2.2 <sup>1)2)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.83 <sup>3)</sup>	2.2 <sup>3)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

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

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

001	AP 04 Grond	MM1-A
002	AP 04 Grond	MM1-B

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809637 - 1

Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 24-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7 <sup>2)</sup>	<7 <sup>2)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds		5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1-A
002	AP 04 Grond	MM1-B



Paraaf :



Projectnaam           Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer       MA-120365  
Rapportnummer       11809637 - 1

Orderdatum           15-08-2012  
Startdatum            15-08-2012  
Rapportagedatum     24-08-2012

---

**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.



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809637 - 1

Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 24-08-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E0963712	14-08-2012	14-08-2012	ALC291



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

Blad 6 van 7

## Analyserapport

Projectnaam           Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer        MA-120365  
Rapportnummer       11809637 - 1

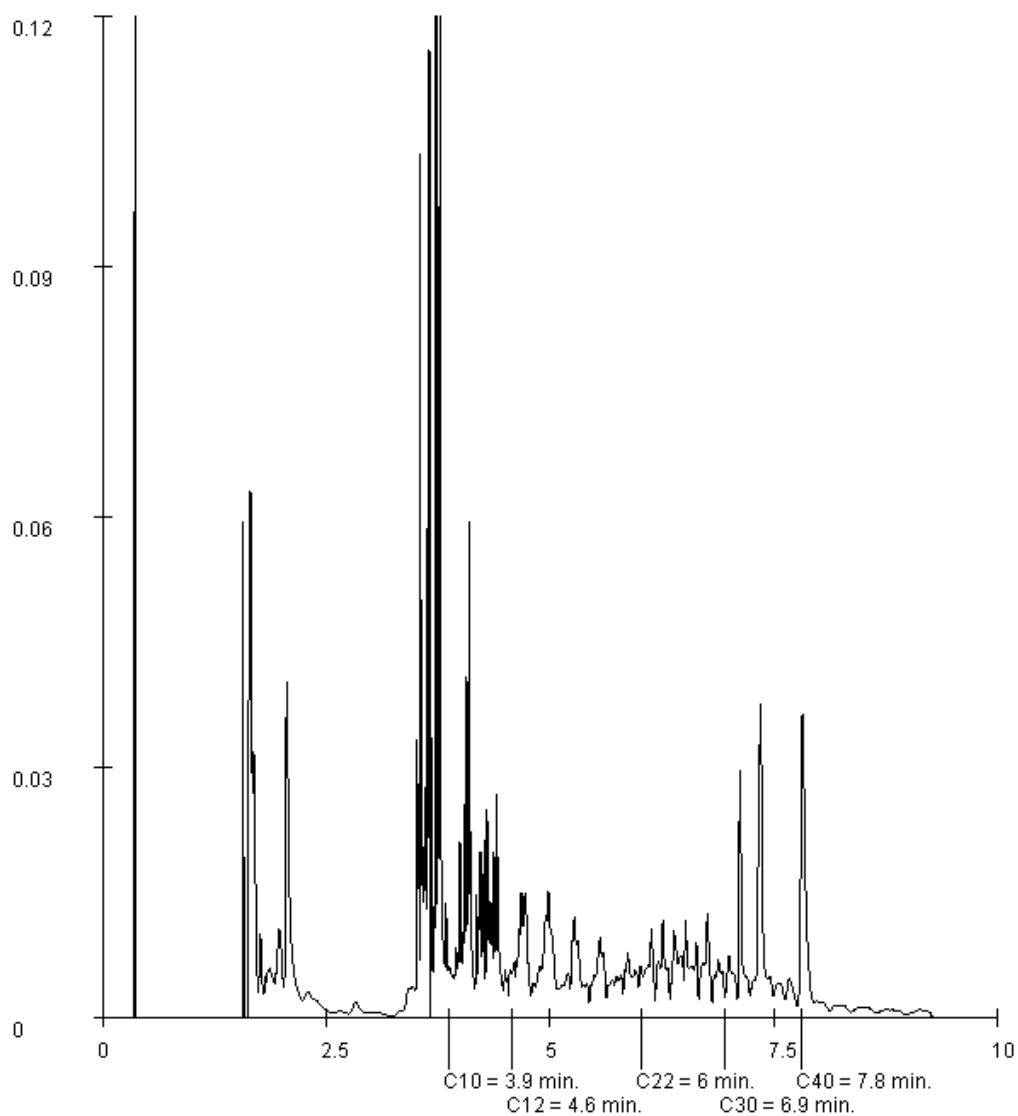
Orderdatum           15-08-2012  
Startdatum            15-08-2012  
Rapportagedatum     24-08-2012

Monsternummer:                   001  
Monster beschrijvingen           MM1-A

### 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 :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam           Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer        MA-120365  
Rapportnummer       11809637 - 1

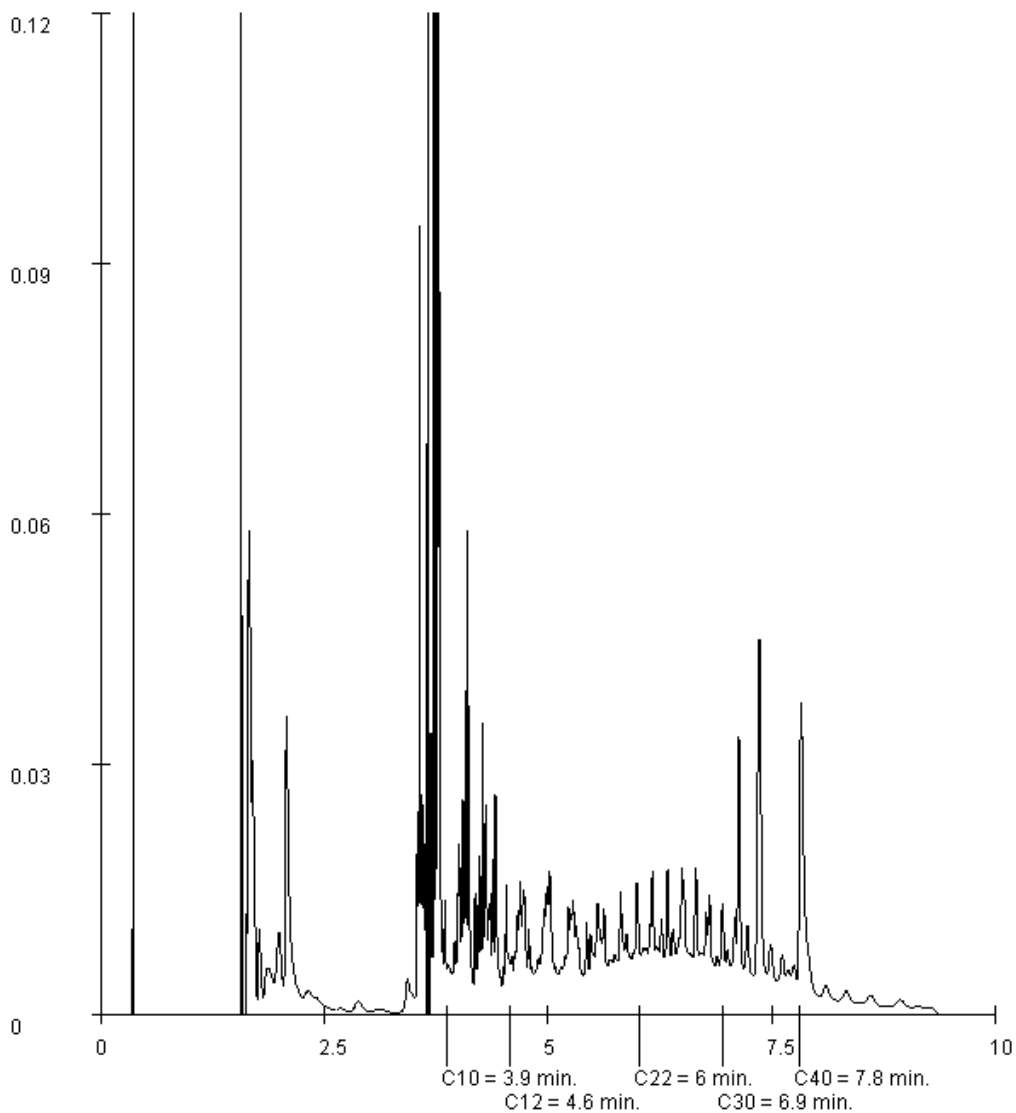
Orderdatum           15-08-2012  
Startdatum            15-08-2012  
Rapportagedatum     24-08-2012

Monsternummer:                   002  
Monster beschrijvingen           MM1-B

### 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 :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Partijkeuring partij 2 Rijksweg-Noord Sittard  
Uw projectnummer : MA-120365  
ALcontrol rapportnummer : 11808828, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 8JG3CVI6

Rotterdam, 17-08-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-120365. 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 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  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Partijkeuring partij 2 Rijksweg-Noord Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11808828 - 1

Orderdatum 10-08-2012  
Startdatum 10-08-2012  
Rapportagedatum 17-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	85.7	89.0
aangeleverd monster	kg		13	13
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.2	<0.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	13	13
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	-	Q	7.2	7.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.3	22.3
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	Q	66	60
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	6.5	6.1
koper	mg/kgds	Q	9.2	8.1
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	11	10
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	15	14
zink	mg/kgds	Q	37	34
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.02 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.02	0.05
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.04 <sup>1)</sup>	0.05
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.20 <sup>2)</sup>	0.32 <sup>2)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.22 <sup>3)</sup>	0.32 <sup>3)</sup>

*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	M2-A
002	AP 04 Grond	M2-B

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Partijkeuring partij 2 Rijksweg-Noord Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11808828 - 1

Orderdatum 10-08-2012  
Startdatum 10-08-2012  
Rapportagedatum 17-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7 <sup>2)</sup>	<7 <sup>2)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<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	AP 04 Grond	M2-A
002	AP 04 Grond	M2-B



Paraaf :



Projectnaam           Partijkeuring partij 2 Rijksweg-Noord Sittard  
Projectnummer       MA-120365  
Rapportnummer       11808828 - 1

Orderdatum           10-08-2012  
Startdatum            10-08-2012  
Rapportagedatum     17-08-2012

---

**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                    Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.  
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.



Projectnaam Partijkeuring partij 2 Rijksweg-Noord Sittard  
 Projectnummer MA-120365  
 Rapportnummer 11808828 - 1

Orderdatum 10-08-2012  
 Startdatum 10-08-2012  
 Rapportagedatum 17-08-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E0963713	10-08-2012	10-08-2012	ALC291
002	E0963714	10-08-2012	10-08-2012	ALC291

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink  
Breinderveldweg 15  
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Uw projectnummer : MA-120365  
ALcontrol rapportnummer : 11809638, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : 27VMR9W2

Rotterdam, 22-08-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-120365. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809638 - 1

Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 22-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	83.9	86.2
aangeleverd monster	kg		12	12
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1	1.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
min. delen <2um	% vd DS	Q	15	12
pH-grond (CaCl <sub>2</sub> )	-	Q	7.2	7.4
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.0	22.0
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	Q	61	62
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	7.2	6.4
koper	mg/kgds	Q	13	13
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	17	16
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	15	14
zink	mg/kgds	Q	43	40
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.04	0.04
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.19 <sup>1)</sup>	0.24 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.19 <sup>2)</sup>	0.24 <sup>2)</sup>

*POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)*

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM3-A
002	AP 04 Grond	MM3-B

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809638 - 1

Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 22-08-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<7 <sup>1)</sup>	<7 <sup>1)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<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	AP 04 Grond	MM3-A
002	AP 04 Grond	MM3-B



Paraaf :



Projectnaam           Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer       MA-120365  
Rapportnummer       11809638 - 1

Orderdatum           15-08-2012  
Startdatum            15-08-2012  
Rapportagedatum     22-08-2012

---

**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 sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.  
2                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809638 - 1

Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 22-08-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI conform NEN 6970, NEN 6972, NEN 6975 en NEN 6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0963710	14-08-2012	14-08-2012	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0963709	14-08-2012	14-08-2012	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV  
Rob Lieverdink

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard  
Projectnummer MA-120365  
Rapportnummer 11809638 - 1

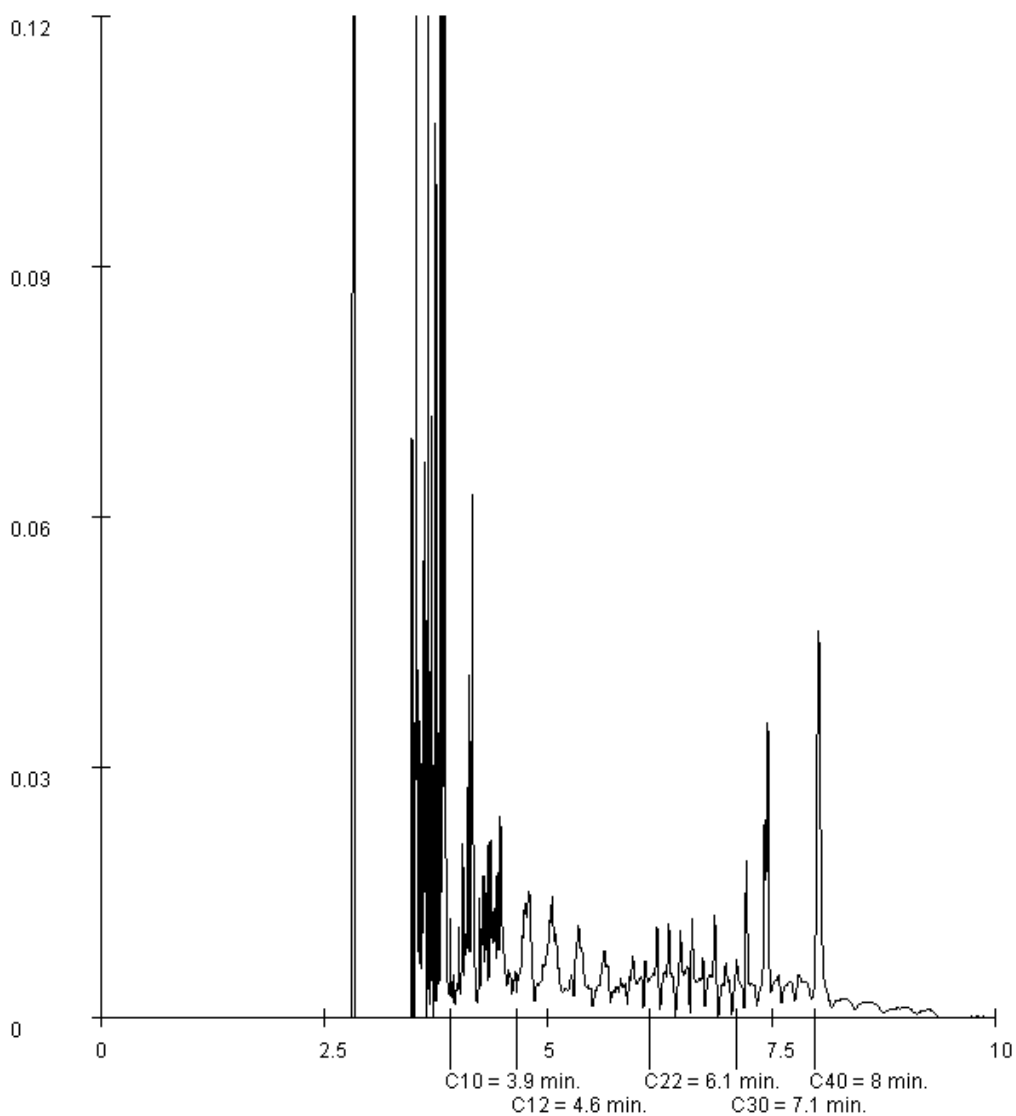
Orderdatum 15-08-2012  
Startdatum 15-08-2012  
Rapportagedatum 22-08-2012

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM3-A

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



**Bijlage 6:**

**6.1: Toetsingstabel  
analyseresultaten Wet  
bodembescherming en indicatieve  
toetsing Besluit bodemkwaliteit**

**6.1 Toetsing besluit bodemkwaliteit  
partijkeuring**

**Referentienummer : MA-120365-R2**

**6.1: Toetsingstabel analyseresultaten Wet bodembescherming en indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit**

**Referentienummer : MA-120365-R2**

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectcode MA-120365

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	mm1 <sup>1</sup> 1		mm2 <sup>2</sup> 2		mm3 <sup>3</sup> 3	
droge stof(gew.-%)	93,8	--	89,5	--	90,3	--
gewicht artefacten(g)	75	--	86	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Stenen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	2,3	--	3,9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5	--	1,4	--	4,9	--
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	57		74		53	
cadmium	<0,35		<0,35		0,4	*
kobalt	15	*	11	*	5,0	
koper	22	*	15		17	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10	
lood	22		24		42	*
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	10		9,8		11	
zink	230	**	86	*	120	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	2,0	--	0,02	--	0,02	--
fenantreen	3,3	--	2,0	--	1,6	--
antraceen	0,50	--	0,35	--	0,43	--
fluoranteen	3,2	--	4,4	--	3,8	--
benzo(a)antraceen	0,81	--	2,0	--	2,2	--
chryseen	0,76	--	1,7	--	1,9	--
benzo(k)fluoranteen	0,39	--	1,0	--	0,99	--
benzo(a)pyreen	0,67	--	1,7	--	1,6	--
benzo(ghi)peryleen	0,45	--	1,1	--	0,86	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,46	--	1,2	--	0,99	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12	*	16	*	15	*
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	1,9	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	1,0	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	1,3	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	2,7	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	2,8	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	2,6	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	<sup>a</sup>	13	*	4,9	
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	14	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	36	--	26	--	19	--
fractie C22 - C30	69	--	31	--	30	--
fractie C30 - C40	170	--	90	--	65	--
totaal olie C10 - C40	290	*	150	*	110	*

Monstercode en monstertraject

## Referentienummer : MA-120365-R2

- <sup>1</sup> 11805095-001 mm1 mm1 001 (13-25) 002 (9-25) 003 (11-35) 004 (10-30) 005 (10-35) 006 (10-30) 007 (11-30)
- <sup>2</sup> 11805095-002 mm2 mm2 010 (15-50) 014 (17-40) 019 (10-45) 021 (7-25) 022 (40-70) 023 (15-40) 024 (15-50) 025 (15-50)
- <sup>3</sup> 11805095-003 mm3 mm3 008 (0-50) 009 (0-50) 011 (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](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 3.5% ; humus 2%  
2 lutum 1.4% ; humus 2.3%  
3 lutum 4.9% ; humus 3.9%

**Referentienummer : MA-120365-R2**

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectcode MA-120365

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	mm4 <sup>1</sup> 4	020-2 <sup>2</sup> 5	016a-3 <sup>3</sup> 6
droge stof(gew.-%)	84,6 --	93,5 --	85,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	77 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,4 --	1,7 --	4,6 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	6,9 --	2,8 --	6,2 --
<b>METALEN</b>			
barium <sup>+</sup>	66	47	57
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,3 *	3,2	5,4
koper	38 *	<10	85 **
kwik	0,13 *	<0,10	0,31 *
lood	70 *	20	74 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	14	7,5	12
zink	71	35	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	0,08 --	<0,03 --#	0,02 --
fenantreen	0,92 --	0,20 --	0,09 --
antraceen	0,11 --	0,07 --	0,01 --
fluoranteen	1,2 --	0,96 --	0,10 --
benzo(a)antraceen	0,31 --	0,76 --	0,06 --
chryseen	0,29 --	0,65 --	0,06 --
benzo(k)fluoranteen	0,14 --	0,38 --	0,04 --
benzo(a)pyreen	0,21 --	0,62 --	0,06 --
benzo(ghi)peryleen	0,13 --	0,39 --	0,04 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15 --	0,36 --	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,5 *	4,4 *	0,53
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1,6 --#	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1,9 --#	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	5,4 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	2,0 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	11 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	12 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	9,4 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	44 *	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5 --	11 --	<5 --
fractie C12 - C22	16 --	35 --	<5 --
fractie C22 - C30	8 --	110 --	<5 --
fractie C30 - C40	44 --	230 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	70 *	380 *	<20

Monstercode en monstertraject

## Referentienummer : MA-120365-R2

- <sup>1</sup> 11805095-004 mm4 mm4 001 (25-50) 002 (50-75) 003 (35-85) 004  
(30-80) 007 (30-80) 018 (50-80) 022 (70-100) 023 (40-90) 024 (70-120)
- <sup>2</sup> 11805095-005 020-2 020-2 020 (15-35)
- <sup>3</sup> 11805369-001 016a-3 016a-3 016a (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%.)  
4 lutum 6.9% ; humus 3.4%  
5 lutum 2.1% ; humus 0.9%  
6 lutum 6.2% ; humus 4.6%

**Referentienummer : MA-120365-R2**

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
 Projectcode MA-120365

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	mm5 <sup>1</sup> 7	mm6 <sup>2</sup> 8	mm7 <sup>3</sup> 9
droge stof(gew.-%)	82,7 --	83,7 --	88,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0 --	0,6 --	0,8 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9 --	11 --	8,5 --
<b>METALEN</b>			
barium <sup>+</sup>	66	33	31
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	7,0 *	5,9	4,6
koper	20	<10	<10
kwik	0,16 *	<0,10	<0,10
lood	25	<13	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	14 *	17	9,2
zink	46	30	25
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,03 --	<0,01 --	0,15 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --
fluoranteen	0,05 --	<0,01 --	0,23 --
benzo(a)antraceen	0,02 --	<0,01 --	0,10 --
chryseen	0,03 --	<0,01 --	0,09 --
benzo(k)fluoranteen	0,02 --	<0,01 --	0,05 --
benzo(a)pyreen	0,03 --	<0,01 --	0,08 --
benzo(ghi)peryleen	0,02 --	<0,01 --	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --	<0,01 --	0,06 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,23	0,07	0,87
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9 <sup>a</sup>	4,9 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject

## Referentienummer : MA-120365-R2

- <sup>1</sup> 11805369-002 mm5 mm5 001 (150-200) 001 (250-300) 005 (50-100)  
011 (100-150) 016a (200-250) 018 (250-300) 022 (150-200) 022 (300-350)
- <sup>2</sup> 11805369-003 mm6 mm6 001 (300-350) 005 (200-250) 005 (300-350)  
018 (300-350)
- <sup>3</sup> 11805369-004 mm7 mm7 010 (50-100) 011 (250-300) 018 (100-150)  
018 (200-250) 025 (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](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%.)  
7 lutum 3.9% ; humus 3%  
8 lutum 11% ; humus 0.6%  
9 lutum 8.5% ; humus 0.8%*

**Referentienummer : MA-120365-R2**

Projectnaam Milieuhygiënische bodemonderzoeken Dobbelsteen e.o. te Sittard  
Projectcode MA-120365

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

Monstercode 020-3<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>1</sup> 5

---

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

organische stof (gloeiverlies)(%  
vd DS) 0,9 --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS) 2,1 --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> <20  
cadmium <0,35  
kobalt <3  
 koper <10  
kwik <0,10  
lood <13  
molybdeen <1,5  
nikkel 5,6  
zink <20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0,01 --  
fenantreen 0,04 --  
antraceen 0,01 --  
fluoranteen 0,33 --  
benzo(a)antraceen 0,13 --  
chryseen 0,11 --  
benzo(k)fluoranteen 0,05 --  
benzo(a)pyreen 0,08 --  
benzo(ghi)peryleen 0,04 --  
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,04 --  
pak-totaal (10 van VROM) (0.7  
factor) 0,84

**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 <sup>a</sup>

**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> 11806084-001 020-3 020-3 020 (35-85)

*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%.)  
5 lutum 2.1% ; humus 0.9%*

**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			282	58
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	195	327	64
<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 3.5%; humus 2%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	183	306	59
<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)	4,6	117	230	11
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	44	597	1150	44

<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 1.4%; humus 2.3%

**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			323	67
cadmium	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	23	65	107	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	201	367	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	71	217	363	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)	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-, waterbodemp- 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 4.9%; 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			383	79
cadmium	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	6,6	45	83	6,6
koper	24	68	112	24
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	35	206	376	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	17	33	48	17
zink	76	233	390	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)	6,8	173	340	17
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

<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:  
 4: lutum 6.9%; humus 3.4%

**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			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
<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:  
 5: lutum 2.1%; humus 0.9%

**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			362	75
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	6,2	43	79	6,2
koper	24	69	113	24
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	36	207	379	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
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)	9,2	235	460	23
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	87	1194	2300	87

<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 6.2%; humus 4.6%

**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			294	61
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,2	35	65	5,2
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	40	14
zink	66	203	340	66
<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)	6,0	153	300	15
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

<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 3.9%; humus 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	0,40	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:  
 8: lutum 11%; humus 0.6%

**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			430	89
cadmium	0,38	4,3	8,3	0,38
kobalt	7,3	50	92	7,3
koper	24	68	112	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	206	377	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	36	53	18
zink	78	241	404	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)	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:  
 9: lutum 8.5%; humus 0.8%

**Referentienummer : MA-120365-R2**

## **6.2 Toetsing besluit bodemkwaliteit partijkeuringen**

**Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11809637

Datum toetsing: 24-8-2012

Versie: ALcontrol29052012

Project: Partijkeuring Partij 1 omgeving Dobbelsteen Sittard (MA-120365)  
 Monster: MM1-A-1+MM1-B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @ @

- lutumgehalte 9,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond
<b>Metalen</b>																
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	114,313												<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,183	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	5,85	11,033	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	21,138	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,045	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	21,971	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	12	21,106	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	94,800	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,2500													
Fenanthreen	mg/kg ds	0,225	1,1250													
Anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,3750													
Fluorantheen	mg/kg ds	0,315	1,5750													
Chryseen	mg/kg ds	0,145	0,7250													
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,8500													
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,135	0,6750													
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,3750													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	1,2500													
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,4000													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,515	1,515	wonen			A				A		wonen		<T	<T
<b>PCB</b>																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*		AW		*			
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		AW		*		AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	22	110,000	AW			AW				AW				AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

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

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11808828

Datum toetsing: 17-8-2012

Versie: ALcontrol29052012

Project: Partijkeuring partij 2 Rijksweg-Noord Sittard (MA-120365)  
 Monster: M2-A-1+M2-B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,1 % @ @

- lutumgehalte 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	63	102,789												<T	<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,175	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	10,053	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,65	12,975	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	10,5	13,731	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	14,5	22,065	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	35,5	54,022	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,1000														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,035	0,1750														
Anthraceen	mg/kg ds	0,0085	0,0425														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,4000														
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,1500														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,045	0,2250														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,015	0,0750														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,015	0,0750														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,0085	0,0425														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,270	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
<b>PCB</b>																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		AW		*	AW	*		AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

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

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)**

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

ALcontrol rapport nr. 11809638 Datum toetsing: 22-8-2012 Versie: ALcontrol29052012

Project: Partijkeuring Partij 3 omgeving Dobbelsteen Sittard (MA-120365)  
 Monster: MM3-A-1+MM3-B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @  
 - lutumgehalte 13,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	61,5	97,769												<T	<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,174	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	10,588	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	19,259	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,042	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	16,5	21,412	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Nikkel [Ni] \$)	mg/kg ds	14,5	21,596	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	41,5	62,139	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,025	0,1250														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,2000														
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,1500														
Chryseen	mg/kg ds	0,025	0,1250														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,025	0,1250														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,015	0,0750														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,0085	0,0425														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0500														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0500														
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,215	0,215	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	
<b>PCB</b>																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*		
PCB (7) (som, 0,7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		AW		*		AW		*	AW	
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW		AW		AW		AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

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

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

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

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

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

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

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

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

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

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Bijlage 7:**

**Bepalen Veiligheidsklasse**

**Bijlage 7.1 fundatiemateriaal**

**Bijlage 7.2 grond**

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

**Projectgegevens:**

Lokatie	Dobbelsteen
Aannemer	nb
Monsternummer	mm3 (bovengrondl)

**Omstandigheden:**

Buitemperatuur (°C)	25.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

**Eindresultaat**

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

**Stoffen en concentraties:**

Organische stof	3.9
Lutum	4.9

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Cadmium	0.4	0.0
kobalt	42.0	0.0
Zink	120.0	0.0
PAK (som 10)	15.0	0.0
Minerale olie	110.0	0.0

**Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden**

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.4
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	8.55
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	kobalt
Concentratie grond	42.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	71.19
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	120.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	362.83
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	15.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	110.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1950.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.  
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

**Projectgegevens:**

Lokatie	Dobbelsteen
Aannemer	nb
Monsternummer	mm2 (puinl)

**Omstandigheden:**

Buitemperatuur (°C)	25.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

**Eindresultaat**

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

**Stoffen en concentraties:**

Organische stof	2.3
Lutum	1.4

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
kobalt	11.0	0.0
Zink	86.0	0.0
PAK (som 10)	16.0	0.0
PCB (som7)	0.013	0.0
Minerale olie	150.0	0.0

**Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden**

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	kobalt
Concentratie grond	11.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	50.5
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Zink
Concentratie grond	86.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	296.49
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	16.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.013
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.23
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee
Stof	Minerale olie
Concentratie grond	150.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1150.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.  
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

**Projectgegevens:**

Lokatie	Dobbelsteen
Aannemer	nb
Monsternummer	mm1 (stol)

**Omstandigheden:**

Buitemperatuur (°C)	25.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

**Eindresultaat**

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

**Stoffen en concentraties:**

Organische stof	2.0
Lutum	3.5

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
kobalt	15.0	0.0
Koper	22.0	0.0
Zink	230.0	0.0
PAK (som 10)	12.0	0.0
Minerale olie	290.0	0.0

**Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden**

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	kobalt
Concentratie grond	15.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	62.91
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	100.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Koper
Concentratie grond	22.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	96.58
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Zink
Concentratie grond	230.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	326.57
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	12.0
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	290.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.  
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

**Projectgegevens:**

Lokatie	Dobbelsteen
Aannemer	nb
Monsternummer	020-2 (stol)

**Omstandigheden:**

Buitemperatuur (°C)	25.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

**Eindresultaat**

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

**Stoffen en concentraties:**

Organische stof	1.7
Lutum	2.8

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
PAK (som 10)	4.4	0.0
PCB (som7)	0.044	0.0
Minerale olie	380.0	0.0

**Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden**

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	PAK (som 10)
Concentratie grond	4.4
Interventiewaarde grond	40.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	40.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.044
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.2
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	380.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1000.0
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.  
De auteursrechten berusten bij CROW.

Resultaten van de meting grond/grondwater:

De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de Basisklasse.

**Projectgegevens:**

Lokatie	Dobbelsteen
Aannemer	nb
Monsternummer	016-3 (puin in grond)

**Omstandigheden:**

Buitemperatuur (°C)	25.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

**Eindresultaat**

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Basisklasse van toepassing
Kwaliteitsklasse bodem	Industrie

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

**Stoffen en concentraties:**

Organische stof	4.6
Lutum	6.2

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Koper	85.0	0.0
Kwik	0.31	0.0
Lood	74.0	0.0

**Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden**

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Koper
Concentratie grond	85.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	113.37
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Kwik
Concentratie grond	0.31
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	27.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Lood
Concentratie grond	74.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	379.11
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.  
De auteursrechten berusten bij CROW.