

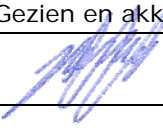

**Verkennend bodemonderzoek doorsteek  
centrum Brunssum**

**Opdrachtnummer:** MA140116.R01  
**Versie:** 2.0

**Datum rapport:** 25 september 2014

**Opdrachtgever:** Gemeente Brunssum  
Postbus 250  
6440 AG Brunssum

**Contactpersoon:** de heer J. Debats

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	ir. J.C.D. de Maat	
Collegiale toets:	ing. F.F. Verlinden	



**Geonius Milieu B.V.**  
Postbus 118  
**6400 AC Heerlen**

**GEONIUS** 

Tel.: 088-1300600  
Fax: 088-1300669  
Email: [info@geonius.nl](mailto:info@geonius.nl)  
Website: [www.geonius.nl](http://www.geonius.nl)

## INHOUDSOPGAVE:

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725)</b> .....	<b>2</b>
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen .....	2
2.3	Situering onderzoekslocatie .....	2
2.4	Archiefonderzoek .....	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	4
2.6	Bodemkwaliteitskaart gemeente Brunssum .....	5
2.7	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	5
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie .....	5
2.9	(Financieel-)juridische aspecten .....	6
2.10	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	7
<b>3</b>	<b>VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS</b> .....	<b>9</b>
3.1	Uitgevoerd veldwerk .....	9
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel .....	9
3.3	Asfalt .....	9
3.4	Asbest in bodem .....	9
<b>4</b>	<b>ANALYSES</b> .....	<b>11</b>
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters .....	11
4.2	Toetsingskader .....	11
4.3	Toetsing van de analyseresultaten .....	11
4.4	Asfalt .....	13
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	14
4.6	Toetsing van de hypothese .....	15
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES</b> .....	<b>16</b>

### Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekeningen
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Certificaat menggranulaat

## 1 INLEIDING

Op 15 april 2014 is door de gemeente Brunssum aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek voor het project Doorsteek centrum Brunssum.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van een gedeelte van het centrum van Brunssum. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

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

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

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

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

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

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

## 2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

### 2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, 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 Omgevings- c.q. Wm-vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid. Het uitgevoerde bodemonderzoek dient als uitbreiding en actualisatie van de reeds uitgevoerde onderzoeken.

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 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 de onderzoekshypothese.

### 2.2 Geraadpleegde bronnen

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

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Gemeente Brunssum	i.c. de heer D. Florentinus
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Gemeente Brunssum	i.c. de heer D. Florentinus
Eigen bodemrapporten	ja	Geonius	-
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Opdrachtgever	-
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Brunssum	i.c. de heer D. Florentinus
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Brunssum	i.c. de heer D. Florentinus
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
LOBIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.watwaswaar.nl

### 2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de projectlocatie van plan Doorsteek Centrum binnen de gemeente Brunssum. De locatie omvat de panden Kerkstraat 71 t/m 89 (oneven) met achterliggende tuinen, het pand waar momenteel Albert Heijn gevestigd is (Schiffelersstraat 8), de parkeerplaatsen en groenstroken aan de Koutenveld tussen Schiffelersstraat en de woning Koutenveld 20 en de woning Koutenveld 6.



De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 13.545 m<sup>2</sup>. Op de topografische kaart (blad 68G, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 196.029 / y = 328.733 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

## 2.4 Archiefonderzoek

### 2.4.1 Bodemonderzoeken

Op of in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (zie tabel 2.4.1).

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
Op onderzoekslocatie	
Vooronderzoek ter plaatse van de Johan Frisostraat te Brunssum, opdrachtnummer MB-90154, documentnummer h1, 6 mei 2009	Uit het onderzoek blijkt dat in de nabijheid van en op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsvinden dan wel hebben plaatsgevonden. Er is sprake van een "onverdachte locatie"  Uit het bodembeheerplan van de gemeente Brunssum blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verhoogde gebiedseigen gehalten aan cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie verwacht worden.
Historisch onderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van het Centrumplan Brunssum, Geonius Milieu B.V., opdrachtnummer MA-90154, documentnummer h1, 12 mei 2009	Uit het onderzoek blijkt dat de bodem ter plaatse van de Kerkstraat 53-59 minerale olie- en aromatengehalten zijn aangetroffen tot boven de interventiewaarden. Deze zijn te relateren aan het voormalige tankstation aan de Kerkstraat. De onderzoekslocatie ligt buiten de invloedssfeer van de aangetoonde verontreiniging.  Binnen de onderzoekslocatie kunnen verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht. Deze licht verhoogde concentraties kunnen echter als gebiedseigen worden beschouwd.
nabij onderzoekslocatie	
Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Johan Frisostraat te Brunssum. Percelen sectie D nummers 1432 en 3011, Opdrachtnummer : MB-90154 Documentnummer : r1 datum rapport : 14 mei 2009	De zwak planten- en sporen grindhoudend lemige bovengrond bevat een licht verhoogd cadmiumgehalte. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd. Het aangetroffen cadmiumgehalte overschrijdt de lokale maximale waarde marginaal en kan als gebiedseigen worden beschouwd met een niet-gebiedseigen kwaliteit. De aangetroffen concentraties vormen derhalve geen belemmering voor de bestemmingswijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen op de onderzoekslocatie. Wel wordt geadviseerd om, na de sloop van de huidige appartementencomplexen, de bodem ter plaatse van deze complexen aanvullend te onderzoeken derhalve uit te sluiten dat door de sloopwerkzaamheden de kwaliteit van de bodem negatief wordt beïnvloed.
Historisch vooronderzoek in het kader van bestemmingsplan "Doorsteek Centrum" te Brunssum, opdrachtnummer: MA-110300, Versie: R2, datum rapport: 11 augustus 2011	Het rapport is een aanvulling op een eerder door Geonius Milieu B.V. uitgevoerd historisch vooronderzoek (MA-90154; d.d. 12 mei 2009). Geconcludeerd wordt dat er geen aanvullende gegevens bekend met betrekking tot potentieel verdachte gedeelten van het terrein die eerder geen onderdeel uitmaakte van de onderzoekslocatie. Enkele delen van de locatie worden niet te inspecteren tijdens het locatiebezoek.

### 2.4.2 Vergunningen

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

**tabel 2.4.2 : vergunningen**

Bron en datum	Omschrijving
Kerkstraat 61D	Crijns; geen relevantie informatie
Kerkstraat 67	Jasar Market; geen relevantie informatie
Kerkstraat 71A	Shoebby fashion; geen relevantie informatie
Kerkstraat 79	Slagerij Huben; geen relevantie informatie. Melding in het kader van het Activiteitenbesluit
Kerkstraat 81	Schoenmakerij Abcouwer; geen relevantie informatie

In het kader van het Activiteitenbesluit zijn naar verwachting wel meldingen/vergunningen verleend. Deze zijn echter niet naar voren gekomen bij het uitvoeren van het vooronderzoek.

#### 2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijkt dat op de onderzoekslocatie de volgende tanks aanwezig zijn geweest (zie tabel 2.4.3).






**tabel 2.4.3 : ondergrondse/bovengrondse tanks**

Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
3000 l.	HBO	Koutenveld 6	Tot 25-11-1997	Cy3526
3000 l.	HBO	Koutenveld 10	Tot 18-11-1996	Cy2583
3000 l.	HBO	Koutenveld 16	Tot 18-11-1996	Cy2582
3000 l.	HBO	Kerkstraat 107	Tot 15-07-1996	Vrijgave door saneerder, geen KIWA-certificaat

## 2.5 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 30 april 2014 is door de heer De Maat een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Uit de locatie inspectie is het volgende gebleken:

-  De woningen aan de Kerkstraat en de bijbehorende, grotendeels bebouwde, tuinen liggen ca. 2 meter lager dan de parking en groenstroken aan de Koutenveld;
-  Aan de achterzijde van enkele panden van de Kerkstraat (nrs. 61,59,57) zijn asbestverdachte dakplaten, schoorstenen en bloembakken aangetroffen. Deze locatie behoren niet tot de onderzoekslocatie;
-  In de tuinen van de panden Kerkstraat 71 t/m 89 zijn geen verdachte deellocaties aangetroffen. Aansluitende aan de panden zijn de tuinen gedeeltelijk bebouwd en gedeeltelijk verhard. De tuin van Kerkstraat 81 is grotendeels in gebruik als bosschage. In deze tuin zit een niveauverschil van ca. 2 meter;
-  De voormalige woningen Koutenveld 16 en 18 zijn gesloopt. Op de voormalige locaties van de woningen is een laag menggranulaat aangebracht en de locatie is in gebruik als parkeerplaats; In het menggranulaat is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de vorm van plaatjes;
-  Ter hoogte van de achtertuinen van Kerkstraat 87 t/m 91 is nieuwe bebouwing gerealiseerd (winkels Big Bazaar en Action).

In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

Naar aanleiding van het aantreffen van stukjes asbestverdacht plaatmateriaal is contact opgenomen met de gemeente Brunssum. Vervolgens is contact opgenomen met de aannemer die de laag fundatiemateriaal heeft aangebracht (Wolter Crijns). Door Wolter Crijns is een certificaat ter beschikking gesteld van het geleverde menggranulaat (zie bijlage 6). Het certificaat staat op naam van Bowie Recycling B.V. maar is geleverd door Vossenbergh Transport B.V. Er is 1 weegbon (17,04 ton) ter beschikking gesteld. Het materiaal is op 4 mei 2012 aangebracht. Naar verwachting is meer dan 1 vracht toegepast. Werkzaamheden zijn uitgevoerd in opdracht van de gemeente Brunssum. Menggranulaat kan asbest bevatten. Volgens het certificaat bevat het menggranulaat maximaal 100 mg/kgds gewogen asbest.

Er is geen sloopvergunning of asbestinventarisatie ter beschikking gesteld van de voormalige woningen Koutenveld 16 en 18.

## 2.6 Bodemkwaliteitskaart gemeente Brunssum

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Brunssum blijkt dat de locatie is gelegen in zones "wonen voor 1940" en "wonen 1940-1970". Deze kaart dateert van 7 november 2007 en is daarmee formeel niet meer geldig (ouder dan 5 jaar). Deze zones hebben bodemfunctieklasse "wonen". De onderzoekslocatie is gelegen binnen zone 1 uit de Regionale bodemkwaliteitskaart gemeente Brunssum, Kerkrade en Landgraaf, 21 maart 2013. Deze kaart maakt onderdeel uit van de nota bodembeheer grond 2014 (in werking getreden op 10 juli 2014).

## 2.7 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie kan het volgende overzicht over het voormalig, huidig en toekomstig gebruik worden afgeleid (zie tabel 2.7.1).

**tabel 2.7.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie**

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
Rond 1907	Kerkstraat aanwezig + plaatselijk bebouwd, overig akker	-
Rond 1941	Kerkstraat aanwezig + bebouwd, overig akker	-
Rond 1979 - heden	Huidige wegennet aanwezig, vrijwel geheel bebouwd	-
Toekomstig gebruik	Gebruik gehandhaafd, reconstrueren infra en bebouwing	-

## 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 81,0 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt conform de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 73,0 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Twente/Eindhoven.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 8,0 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordoostelijk gericht. Door het aanwezige breukensysteem kan deze stromingsrichting echter afwijken.

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

**tabel 2.8.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie**

Diepte in m+NAP	Omschrijving	Opmerkingen
[0,0 - 1,2]	Oorspronkelijke maaiveld onder invloed van menselijke activiteiten verdwenen. Kijkend naar de nabije omgeving wordt oorspronkelijk aan het maaiveld (vermoedelijk) een Radebrikgrond aangetroffen (Bld6) welke bestaat uit een siltige leem.	-
[1,2 - 10]	Siltige zand, Formatie van Twente/Eindhoven	Goeddoorlatende laag, doorlatendheid (kD-waarde), Hydraulische weerstand (C-waarde)

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.8.2.

**tabel 2.8.2 : Overige geohydrologische informatie**

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee	
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee	
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	
Aanwezigheid grondwateronttrekkingen op de locatie in de omgeving	Nee	
Breuken in de nabijheid aanwezig	Ja	Iets ten noorden van de Feldbissbreuk

## 2.9 (Financieel-)juridische aspecten

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

**tabel 2.9.1 : Financieel- juridische aspecten**

Financieel- juridische aspecten		
Kadastrale gemeente	Brunssum	-
Oppervlakte onderzoekslocatie	14.946	-
Opdrachtgever	Gemeente Brunssum	Postbus 250, 6440 AG Brunssum
Perceel	adreslocatie	Gerechtigde
BRUNSSUM D 2614	Kerkstraat 61 C 6441 BB BRUNSSUM	JOZEF ADRIAAN SENDEN
BRUNSSUM D 253	Kerkstraat 61 D 6441 BB BRUNSSUM	STOLLBURGH CAPITAL B.V.
BRUNSSUM D 2771	Kerkstraat 61 E 6441 BB BRUNSSUM	BELEGGINGSMAATSCHAPPIJ VAN EEGHEM BRUNSSUM B.V.
BRUNSSUM D 2770	bij Kerkstraat 61 E BRUNSSUM	JOZEF ADRIAAN SENDEN
BRUNSSUM D 2772	- BRUNSSUM	BELEGGINGSMAATSCHAPPIJ VAN EEGHEM BRUNSSUM B.V.
BRUNSSUM D 234	Kerkstraat 63 6441 BB BRUNSSUM	BELEGGINGSMAATSCHAPPIJ VAN EEGHEM BRUNSSUM B.V.
BRUNSSUM D 295	Kerkstraat 65 6441 BB BRUNSSUM	MARTINUS JAN JULIUS MARIA ESSERS
BRUNSSUM D 4354	bij Kerkstraat 65 BRUNSSUM	MARTINUS JAN JULIUS MARIA ESSERS
BRUNSSUM D 4355	Kerkstraat 67 6441 BB BRUNSSUM	BELEGGINGSMAATSCHAPPIJ VAN EEGHEM BRUNSSUM B.V.
BRUNSSUM D 238	- BRUNSSUM	BV BELEGGINGSMAATSCHAPPIJ BHC; GEMEENTE BRUNSSUM; HANDELS- EN INVESTERINGSMAATSCHAPPIJ BOVEL EINDHOVEN B.V.;
Gesplitst in (zie bijlage 4): BRUNSSUM D 3865 A1 BRUNSSUM D 3865 A2	Kerkstraat 71 A 6441 BC BRUNSSUM Kerkstraat 71 6441 BC BRUNSSUM	VERENIGING VAN EIGENAREN KERKSTRAAT 71 TE BRUNSSUM HANDELS- EN INVESTERINGSMAATSCHAPPIJ BOVEL EINDHOVEN BV GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 293	Kerkstraat 73 6441 BC BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 292	Kerkstraat 75 6441 BC BRUNSSUM	CORNELIS HUBERTUS MARIA PETRUS CRIJNS
BRUNSSUM D 521	Kerkstraat 79 6441 BC BRUNSSUM	LEONARD JOSEPH HUBEN
BRUNSSUM D 242	Kerkstraat 81 6441 BC BRUNSSUM	H. VAN DE WETERING BEHEER B.V.
BRUNSSUM D 522	Kerkstraat 83 6441 BC BRUNSSUM	JOHANNES ANTONIUS HUBERTUS CRIJNS
BRUNSSUM D 449	Kerkstraat 87 6441 BC BRUNSSUM	HENDRIK ANTONIA ADRIANUS BINK
BRUNSSUM D 475	Kerkstraat 91 6441 BC BRUNSSUM	VAN BERGEN OPTIEK B.V.
BRUNSSUM D 475	- BRUNSSUM	VAN BERGEN OPTIEK B.V.
BRUNSSUM D 4382	- BRUNSSUM	STICHTING WELLER WONEN
BRUNSSUM D 581	Koutenveld 6 6441 CM BRUNSSUM	3W VASTGOED B.V.

Financieel- juridische aspecten		
BRUNSSUM D 518	Koutenveld 8 6441 CM BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 517	Koutenveld 10 6441 CM BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 2499	Koutenveld 14 6441 CM BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 514	Koutenveld 16 6441 CM BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 513	Koutenveld 18 6441 CM BRUNSSUM	STICHTING WELLER WONEN
BRUNSSUM D 986	- BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 2498	- BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 1541	- BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
BRUNSSUM D 583	Schiffelerstraat 8 6441 CN BRUNSSUM	AHOLD EUROPE REAL ESTATE & CONSTRUCTION B.V.
BRUNSSUM D 582	- BRUNSSUM	GEMEENTE BRUNSSUM
<b>Locaties in eigendom sinds</b>		
In eigendom voor 1 januari 1975	-	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.
In eigendom na 1 januari 1975	-	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).
In eigendom na 1 januari 1987	-	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.
In eigendom na 5 mei 1994	-	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

## 2.10 Onderzoekshypothese vooronderzoek

### 2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese "onverdacht" van toepassing is. De strategie "onverdacht" (ONV) is van toepassing op locaties waarvoor geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op een terrein met een oppervlakte van 13.545 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een onverdachte locatie is in tabel 2.10.1 de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt. Het grondwater wordt niet binnen 5,0 m-maaiveld verwacht en maakt derhalve geen onderdeel uit van het onderzoek.

**tabel 2.10.1 : Onderzoeksstrategie**

(deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters <sup>3,4)</sup>		
		0,5 m -mv <sup>1)</sup>	2,0 m -mv <sup>1)</sup>	en met peilbuis <sup>2)</sup>	bovengrond	ondergrond	grondwater
Onderzoekslocatie	13.545	18	9	-	4+2	3	
1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemiaag 2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk 3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Indien deze situatie zich voordoet, worden in overleg met de opdrachtgever extra werkzaamheden uitgevoerd. 4) Standaardpakket landbodemonderzoek en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)							

2.10.2 Asbest in bodem

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem wordt uitgevoerd volgens de richtlijn NEN 5707 (bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond). Vooralsnog wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Bij asbest onverdachte locaties is het niet noodzakelijk om een asbest in bodemonderzoek uit te voeren. Wel dient in dit geval een maaiveldinspectie en een beoordeling van de uitgekomen grond plaats te vinden, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, puin, etc.) worden waargenomen.

2.10.3 Teerhoudendheid asfalt

Op een gedeelte van de locatie (diverse parkeerplaatsen en toegangswegen) is sprake van een asfaltverharding. Om de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, wordt vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

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

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

In tabel 2.10.2 is het minimum te analyseren asfaltanalyses volgens acceptatie Asfaltgranulaat op basis van CROW publicatie 210 en BRL 9320, d.d. 24 april 2009, weergegeven.

**Tabel 2.10.2: 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**	
500 – 1000	3 analyses**	** DLC wordt beschouwd als minimaal vereiste analysetechniek
tot elke 1000 ton meer	1 analyse** extra	

Op basis van de beschikbare gegevens uit het offerteverzoek is sprake van een asfaltoppervlakte van ca. 2.500 m<sup>2</sup>. Op basis van het vooronderzoek dient te worden bepaald of sprake is van te onderscheiden asfaltvakken. Vooralsnog wordt uitgegaan van 1 wegvak, waarbij 6 kernen dienen te worden onderzocht. Op de kernen wordt een laagdiktebepaling proef 152 en PAK-markertest uitgevoerd. Op basis van de uitkomsten van deze onderzoeken dienen PAK in asfalt analyses te worden ingezet om de samenstellingswaarden te bepalen.

Gezien de ouderdom van het aangebrachte asfalt wordt er vooralsnog vanuit gegaan dat het asfalt teerhoudend is. Het uitvoeren van PAK in asfalt analyses zijn derhalve als stelpost opgenomen. Indien al het asfalt homogeen van samenstelling is en op basis van de PAK marker als niet teerhoudend wordt beschouwd dient rekening worden gehouden met 3 analyses op PAK in asfalt (625 ton op basis van geschatte laagdikte 10 cm, dichtheid 2,5).

### 3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

#### 3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 mei en 1 juni 2014 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De veldmedewerkers de heer J.H.M. Geurts en de heer D.R.A. Geurts zijn in dit kader geregistreerd bij AgentschapNL. Er is assistentie verleend door de heren J. Kerckhoffs en R. Tempels. Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden. De veldwerkzaamheden zijn conform de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

#### 3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

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

De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. De toplaag (0-0,5 m-mv) onder de verharding is opgebouwd uit matig grindig zand. Plaatselijk wordt deze zandige laag tot grotere diepte (maximaal 1,7 m-mv) aangetroffen. De ondergrond en de toplaag op de onverharde gedeelten zijn opgebouwd uit sterk zandige leem. De toplaag bevat plaatselijk sporen (<1%) tot matige (5-15%) bijmengingen met baksteen, beton kalk of mijnsteen. Daarnaast zijn plaatselijk lagen mijnsteen aangetroffen die naar verwachting als fundatiemateriaal zijn toegepast. Dit materiaal betreft geen bodem. Ter plaatse van de gesloopte woningen Koutenveld 16 en 18 is sprake van een laag menggranulaat. In de boorstaten is dit materiaal aangeduid als matig baksteen- en zwak betonhoudend zand.





#### 3.3 Asfalt

De dikte van het asfalt is bepaald op basis van de resultaten van de labmetingen. De asfaltdikte varieert tussen de 4,4 en 11,5 cm en op basis van proef RAW152 bestaat het asfalt uit drie verschillende lagen verdeeld over de onderzoekslocatie. Gerelateerd aan de gemiddelde dikte (8 cm), een oppervlakte van 2.230 m<sup>2</sup> en een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m<sup>3</sup>, is er derhalve sprake van ca. 446 ton asfalt.

#### 3.4 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het asbestonderzoek zijn eveneens uitgevoerd op 30 april en 1 mei 2014 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker de heer J.H.M. Geurts is in dit kader geregistreerd bij AgentschapNL.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld <25%.
-  Toplaag: gedeeltelijk verhard en/of matige vegetatie.

**Referentienummer : MA140116.R01**

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt geschat op ca. 25%. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat een gedeelte van de locatie bebouwd is en gedeeltelijk voorzien is van verharding. In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbest verdachte materialen.

Het toegepaste menggranulaat bevat stukjes asbestverdacht plaatmateriaal. Gecertificeerd menggranulaat kan asbest bevatten. Het asbestgehalte dient beneden 100 mg/kgds te liggen. Van het plaatmateriaal is niet analytisch vastgesteld dat het asbest betreft maar is de herkomst achterhaald. Ondanks dat dit materiaal wel asbest bevat wordt dit (conform de NEN 5897) niet als asbestverdacht beschouwd.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (wel/ geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.



## 4 ANALYSES

### 4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters




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

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de onderzoeksopzet 6 grondmengmonsters uit de opgeboorde grond en twee mengmonsters van het fundatiemateriaal samengesteld. De mengmonsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk mengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

### 4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit). Er worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

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

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

### 4.3 Toetsing van de analyseresultaten

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10 % organisch stof en 25 % lutum). In tabel 4.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

**tabel 4.3.1 : Getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds**

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	Geh.	Gec. geh.	toets	AW	T	I
MM1	001	20 - 70	Leem, sporen baksteen	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	PCB (7)	0,0053	0,265	*	0,02	0,51	1,0
	002	0 - 50	Leem, zwak								
	004	0 - 50	plantenhoudend, sporen baksteen								
			Leem, sporen baksteen, sporen kalk, sporen planten, sporen grind								
	012	50 - 100	Leem								
014	0 - 35	Leem, zwak plantenhoudend, sporen grind									
015	0 - 50	Leem, zwak plantenhoudend									

**Referentienummer : MA140116.R01**

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem-beschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	Geh.	Gec. geh.	toets	AW	T	I	
MM2	008	11 - 50	Zand	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	PCB (7) Minerale olie (totaal)	0,01876	0,938	*	0,02	0,51	1,0	
	009	8 - 58	Zand			220	1100	*	190	2595	5000	
	023	35 - 50	Zand									
	024	4 - 10	Zand, zwak asfalhoudend									
	026	50 - 100	Zand									
MM3	003	0 - 50	Leem, zwak plantenhoudend	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Lood [Pb]	60	72	*	50	290	530	
	013	0 - 50	Leem, sporen planten, sporen grind									
	018	0 - 50	Leem, zwak plantenhoudend, sporen grind									
	019	0 - 50	Leem, zwak plantenhoudend, sporen grind									
	021	0 - 50	Leem, sporen planten, sporen grind									
	025	0 - 50	Leem, zwak plantenhoudend, sporen grind									
	027	0 - 50	Leem, sporen planten, sporen grind									
MM4	005	40 - 60	Leem, sporen baksteen	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	geen							
	006	40 - 60	Leem, sporen baksteen									
	020	30 - 60	Leem, sporen baksteen, sporen kalk									
	022	40 - 90	Leem									
	023	50 - 100	Leem									
MM5	001	70 - 100	Leem, sporen baksteen	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	geen							
	001	150 - 200	Leem									
	002	100 - 150	Leem									
	002	150 - 200	Leem									
	003	50 - 100	Leem									
	003	150 - 200	Leem									
	004	50 - 100	Leem									
	004	100 - 150	Leem									
	010	120 - 150	Leem									
	011	50 - 100	Leem									
	MM6	005	60 - 110			Leem	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	geen				
005		160 - 200	Leem									
006		60 - 110	Leem									
006		110 - 160	Leem									
007		50 - 100	Leem									
007		150 - 200	Leem									
008		50 - 100	Leem									
008		100 - 150	Leem									
020		60 - 100	Leem									
<b>Fundatiemateriaal (zijnde bodem)</b>												
MMF1	006	9 - 20	Zand	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Kobalt [Co] Pak-totaal (10 van VROM)	8,9	25,7	*	15	102	190	
	016	0 - 20	Zand, zwak grindhoudend, matig mijnsteenhoudend			3,52	3,52	*	1,5	21	40	
	026	20 - 50	Zand, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak grindhoudend									
MMF2	020	15 - 30	Zand, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend	Standaardpakket incl. lutum en organische stof	Barium [Ba]	99	337	*			920	
					Cadmium	0,66	1,12	*	0,60	6,8	13	
					Kobalt [Co]	9,1	28,6	*	15	102	190	
					Koper [Cu]	21	41,9	*	40	115	190	
					Nikkel [Ni]	22	58,8	*	35	68	100	
					PCB (7)	0,014	0,07	*	0,02	0,51	1,0	
					Minerale olie (totaal)	40	200	*	190	2595	5000	

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: achtergrondwaarde 2000	*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T
T	: tussenwaarde	**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I
I	: interventiewaarde	***	: groter dan I
geh.	: gemeten gehalte		

#### 4.4 Asfalt

Om een indicatie te krijgen of het asfalt teerhoudend is, zijn alle asfaltkernen gescreend met de PAK-marker conform CROW publicatie 210 en is het aantal lagen bepaald volgens RAW 152 (laagdiktebepaling) (zie ook tabel 4.4.1).

Hieruit blijkt dat op basis van de verschillende asfaltlagen qua teerhoudendheid sprake is van drie verschillende vakken. Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke asfaltkern(en) analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen zijn vervolgens, rekening houdend met het tonnage en de aanwezige asfaltvakken, drie PAK-analyses uitgevoerd (per vak 1 analyse). De resultaten van de PAK-marker en/of PAK in asfaltanalyses zijn opgenomen in tabel 4.4.2.

**Tabel 4.4.1: PAK-markertest en PAK-analyses**

Analysepakketten en parameters	
PAK-markertest	Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitel vindt plaats op basis van PAK-analyses.
PAK-analyses	PAK-analyses worden verricht overeenkomstig NEN 7331 (Soxhlet extractie met PE, analyse volgens GCMS)

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markertest en de certificaten van de PAK in asfaltbepaling zijn bijgevoegd als bijlage 4.

**Tabel 4.4.2: Resultaten PAK-marker en PAK-analyses**

(kern)	Laagdiktes (mm)	PAK-marker <sup>1)</sup>	soort asfalt	nummer van het te onderscheiden vak	Traject (mm)	PAK-gehalte <sup>2)</sup> (mg/kg ds)	Conclusie <sup>3)</sup>	Indicatief advies Bbk <sup>4)</sup>
006	0-5 5-11 11-73	-- ++ --	OB OB GAB 0-32	1	0-25	330	teerhoudend	<b>Niet herbruikbaar</b>
008	0-25 25-33 33-97	-- ++ --	DAB 0-6 OB GAB 0-16	2	0-45	380	teerhoudend	<b>Niet herbruikbaar</b>
017	0-6 6-15 15-50	-- ++ --	OB OB GAB 0-16	2			teerhoudend	<b>Niet herbruikbaar</b>
022	0-39 39-59 59-115	-- -- --	DAB 0-6 DAB 0-6 GAB 0-16	3	Hele kern	<10	Teervrij	<b>herbruikbaar</b>
023	0-33 33-52 52-102	-- -- --	DAB 0-6 DAB 0-6 GAB 0-16	3			Teervrij	<b>herbruikbaar</b>
024	0-24 24-34 34-44	-- -- --	DAB 0-6 DAB 0-6 GAB 0-16	3			Teervrij	<b>herbruikbaar</b>

#### 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 teervrij, uitsluitel via PAK-analyse
2)	PAK-gehalte	som 10-Vrom reeks volgens de NEN-5747 (soxhlett PE extractie,GCMS-analyse)
3)	Conclusie	De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.
4)	Indicatief advies Bbk	Indien het asfalt een PAK (10 van VROM) 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 PAKgehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.

## 4.5 Interpretatie analyseresultaten

### 4.5.1 Asfalt

Het asfalt van de parkeerplaats van de supermarkt (onderzochte kernen 022, 023 en 24) is op basis van de PAK marker en analyse (kern 022) als teevrij te beschouwen. Dit asfalt komt in aanmerking voor hergebruik.

De toegangswegen (kern 006 en 017) en de parkeerplaats aan de Schiffelerstraat bevatten teerhoudende toplagen (oppervlaktebehandeling). Dit asfalt komt niet in aanmerking voor hergebruik maar dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker.

De kwaliteit van het onderliggende asfalt is vooralsnog niet bepaald. Gezien de dikte van het asfalt en het beperkte oppervlak van de asfaltverharding wordt het niet rendabel geacht het teerhoudende asfalt af te frezen en het mogelijk teevrije asfalt separaat af te voeren.

### 4.5.2 Fundatie

De zandige fundatielaag, onderzocht middels mengmonster MMF1 en MMF2 bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt en/of PAK, barium, cadmium, koper, nikkel, PCB's en minerale olie. Getoetst als grond komt mengmonster MMF1 indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit overeen met klasse wonen. MMF2 komt overeen met klasse industrie. Het materiaal betreft naar verwachting een niet-vormgegeven bouwstof (meer dan 20 danwel 50 % bodemvreemd materiaal). De maximale samenstellingwaarde voor niet vormgegeven bouwstoffen voor de parameter minerale olie ligt hoger (500 mg/kgds). Hieraan wordt wel voldaan. De gemeten gehalten zware metalen zijn niet te toetsten voor niet-vormgegeven bouwstoffen aangezien hierbij getoetst wordt aan emissie in plaats van samenstelling. De kwaliteit van de mijnsteen is niet separaat onderzocht.

### 4.5.3 Bodem

De lemige bodem (MM1: 0-0,7 m-mv) waarin bijmengingen met sporen baksteen, kalk en grind worden aangetroffen en representatief is voor de toplaag op het noordoostelijke gedeelte van de locatie bevat een licht verhoogd gehalte aan PCB's.

De zandige bodem (MM2: 0,04-1,0 m-mv) representatief voor de toplaag onder de verharding van de parkeerplaatsen en weg op het zuidelijke gedeelte van de locatie bevat licht verhoogde gehalten aan PCB's en minerale olie. Op het certificaat staat vermeld dat andere componenten zijn aangetroffen die mogelijk (ten onrechte) als minerale olie zijn gerapporteerd. Dit kunnen mogelijk enkele PAK betreffen vanwege de zwakke bijmengingen met asfalt in één van de deelmonsters. Opmerkelijk is echter dat het PAK-gehalte niet verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde en dat het asfalt als teevrij (gehalten aan PAK >10 mg/kgds) is gekwalificeerd.

De zintuiglijk schone lemige bodem (MM3: 0-0,5 m-mv) die representatief is voor de toplaag op het westelijke gedeelte van de locatie bevat een licht verhoogd loodgehalte.

De ondergrond (ca. 0,5-2,0 m-mv) op de locatie, onderzocht middels mengmonsters MM4, MM5 en MM6, waarin plaatselijk bijmengingen met sporen (<1%) baksteen worden aangetroffen bevat geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters. In afwijking op de norm zijn mengmonsters samengesteld met zintuiglijk schone deelmonsters en deelmonsters waarin sporen baksteen worden aangetroffen. Gezien het percentage bijmengingen wordt aangenomen dat dit een verwaarloosbare invloed heeft op de representativiteit van de analyseresultaten.

Met uitzondering van mengmonster MM2 komen de onderzochte grondmengmonsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit overeen met klasse achtergrondwaarde. Op basis van het minerale oliegehalte in MM2 komt dit monster overeen met niet toepasbaar. Het gerapporteerde minerale oliegehalte is (mogelijk) vals positief beïnvloed door de aanwezigheid van andere componenten. Dit blijkt uit een opmerking op het analysecertificaat (rapportnummer 12008461,

blad 4 van 12) bij monster 002 (MM2). Bij grondverzet wordt geadviseerd dit gedeelte separaat af te zetten en te onderzoeken conform het Besluit bodemkwaliteit.

#### 4.5.4 Asbest

In de panden aan de Kerkstraat is zichtbaar asbestverdacht materiaal aanwezig.

Op het maaiveld binnen de onderzoekslocatie is geen asbest aangetroffen, anders dan stukjes asbestverdacht plaatmateriaal in het fundatiemateriaal ter plaatse van de gesloopte woningen aan het Koutenveld nummers 16 en 18.

In de opgeboorde en opgegraven grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen anders dan in de vorm van sporen (<1%) baksteen.

### **4.6 Toetsing van de hypothese**

#### 4.6.1 Bodem

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" formeel te worden verworpen aangezien voor enkele parameters de achtergrondwaarde wordt overschreden. Behoudens mengmonster MM2 komt de kwaliteit van de onderzochte grondmengmonsters echter wel overeen met de bodemfunctieklasse, zijnde wonen.

#### 4.6.2 Asbest in bodem

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen. Van het fundatiemateriaal waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen is de herkomst vastgesteld. Hiermee is voldoende gemotiveerd dat aanvullend onderzoek achterwege kan blijven.

Aan de panden aan de Kerkstraat is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Alvorens over te gaan tot sloop van deze panden dient een asbestinventarisatie conform SC-540 uitgevoerd worden door een daartoe erkend bedrijf. Het asbest dient op correcte wijze worden verwijderd door een asbestverwijderingsbedrijf conform SC-530. Vervolgens dient de locatie vrijgegeven te worden waarmee vastgesteld wordt dat alle asbest is verwijderd.

De aangetroffen bijmengingen met baksteen(puin) die plaatselijk zijn aangetroffen geven op basis van de NEN 5707 aanleiding om de bodem als verdacht aan te merken. Echter, op basis van de mate van bijmengingen (<1%) en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten.

## 5 CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Brunssum heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld voor het project Doorsteek centrum Brunssum. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herontwikkeling van een gedeelte van het centrum van Brunssum.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

- ☞ Het asfalt van de parkeerplaats van de supermarkt is op basis van de PAK marker en analyse als teevrij te kwalificeren. Dit asfalt komt in aanmerking voor hergebruik. De toegangswegen en de parkeerplaats aan de Schifflerstraat bevat een teerhoudende laag. Dit asfalt komt niet in aanmerking voor hergebruik.
- ☞ De zandige fundatielaag bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt en/of PAK, barium, cadmium, koper, nikkel, PCB's en minerale olie. De fundatielaag komt indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit overeen van klasse wonen tot klasse industrie.
- ☞ De lemige bodem bevat plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PCB's dan wel lood. De zandige bodem onder de verharding van de parkeerplaatsen en weg bevat licht verhoogde gehalten aan PCB's en minerale olie. De ondergrond (ca. 0,5-2,0 m-mv) bevat geen gehalten van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde.
- ☞ Met uitzondering van mengmonster MM2 komen de onderzochte grondmengmonsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit overeen met klasse achtergrondwaarde. Op basis van het minerale oliegehalte in MM2 komt dit monster overeen met niet toepasbaar. Het gerapporteerde minerale oliegehalte is mogelijk vals positief beïnvloed door de aanwezigheid van andere componenten. Gezien de zwakke bijmengingen met asfalt zou dit een individuele PAK's kunnen betreffen. Het gehalte aan PAK (10 van VROM) is echter niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.
- ☞ In enkele panden aan de Kerkstraat is zichtbaar asbestverdacht materiaal aanwezig. Hiermee dient rekening worden gehouden bij het eventueel slopen van de panden.
- ☞ Op het maaiveld binnen de onderzoekslocatie is geen asbest aangetroffen, anders dan stukjes asbestverdacht plaatmateriaal in het fundatiemateriaal ter plaatse van de gesloopte woningen aan het Koutenveld nummers 16 en 18. Hiervan is vastgesteld dat het gecertificeerd menggranulaat betreft dat maximaal 100 mg/kgds asbest mag bevatten.
- ☞ In de opgegraven grond zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen anders dan in de vorm van sporen (<1%) baksteen. Op basis van de mate van bijmengingen (<1%) en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het geplande gebruik van de locatie.

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

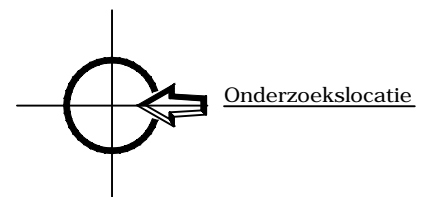
Alvorens sloopwerkzaamheden op de locatie uit te voeren is inzicht nodig in de hoeveelheid en soort asbest dat in/aan de panden is toegepast. Eisen aan de verwijdering van asbest dienen opgenomen te worden in de sloopvergunning.

Indien bij de herinrichting grond vrijkomt en deze grond niet op locatie kan worden herschikt maar afgevoerd dient te worden naar elders kan een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit benodigd zijn indien de grond niet binnen de kaders van de nota bodembeheer van de gemeente Brunssum kan worden herschikt.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart





blad topografische kaart: 68G

X: 196.029

Y: 328.733

formaat: A4

schaal: 1:25.000

getekend: R. Aalders

gecontroleerd: J. de Maat

datum: 26-05-2014

projectnummer: MA140116

tekeningnr.: T1



Verkendend bodemonderzoek doorsteek centrum  
Brunssum

**GEONIUS**

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU

Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

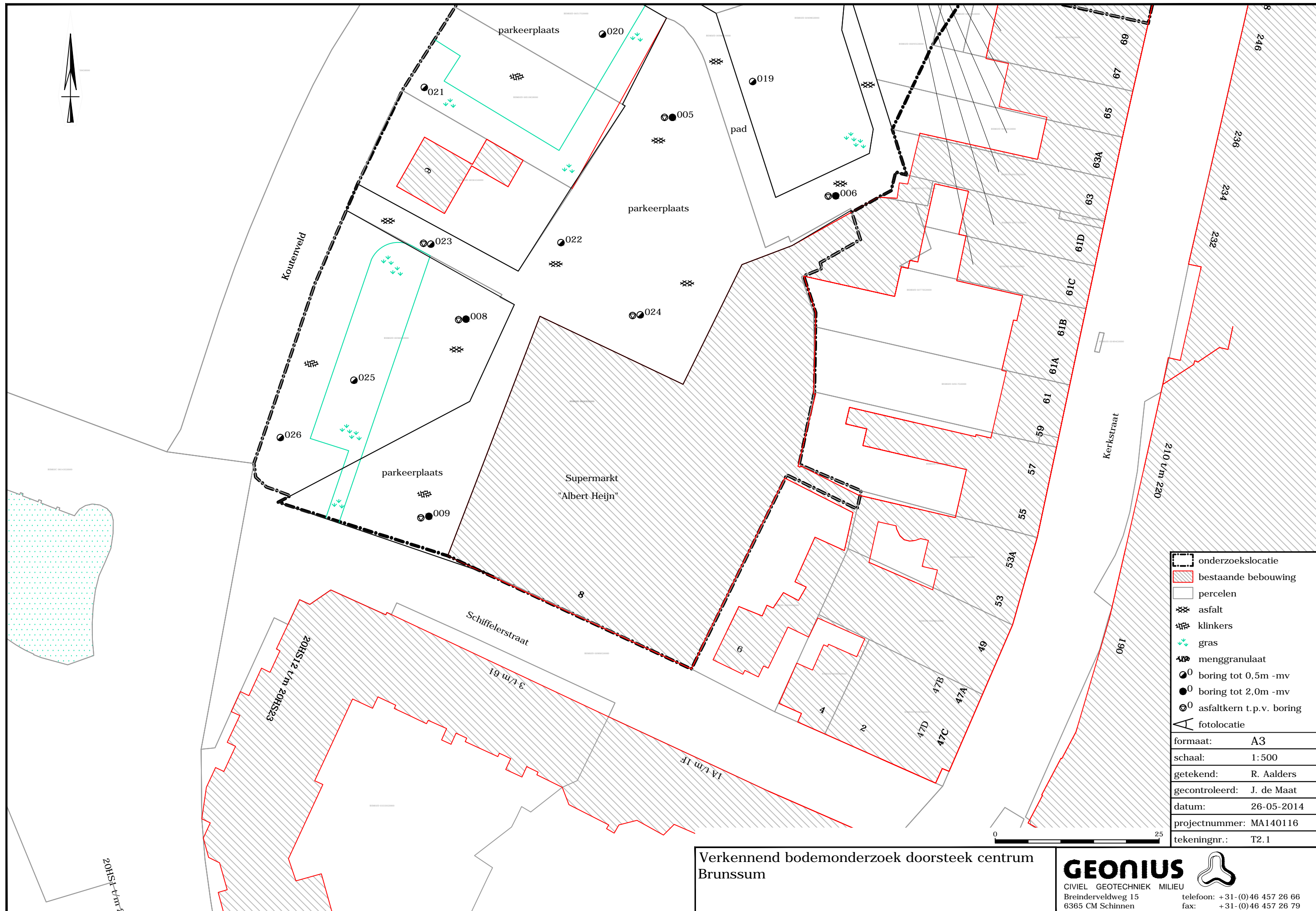


telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
fax: +31-(0)46 457 26 79



**Bijlage 2:**

**Situatietekening en foto's**



- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- percelen
- asfalt
- klinkers
- gras
- menggranulaat
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 2,0m -mv
- asfaltkern t.p.v. boring
- fotolocatie

formaat:	A3
schaal:	1:500
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	J. de Maat
datum:	26-05-2014
projectnummer:	MA140116
tekeningnr.:	T2.1

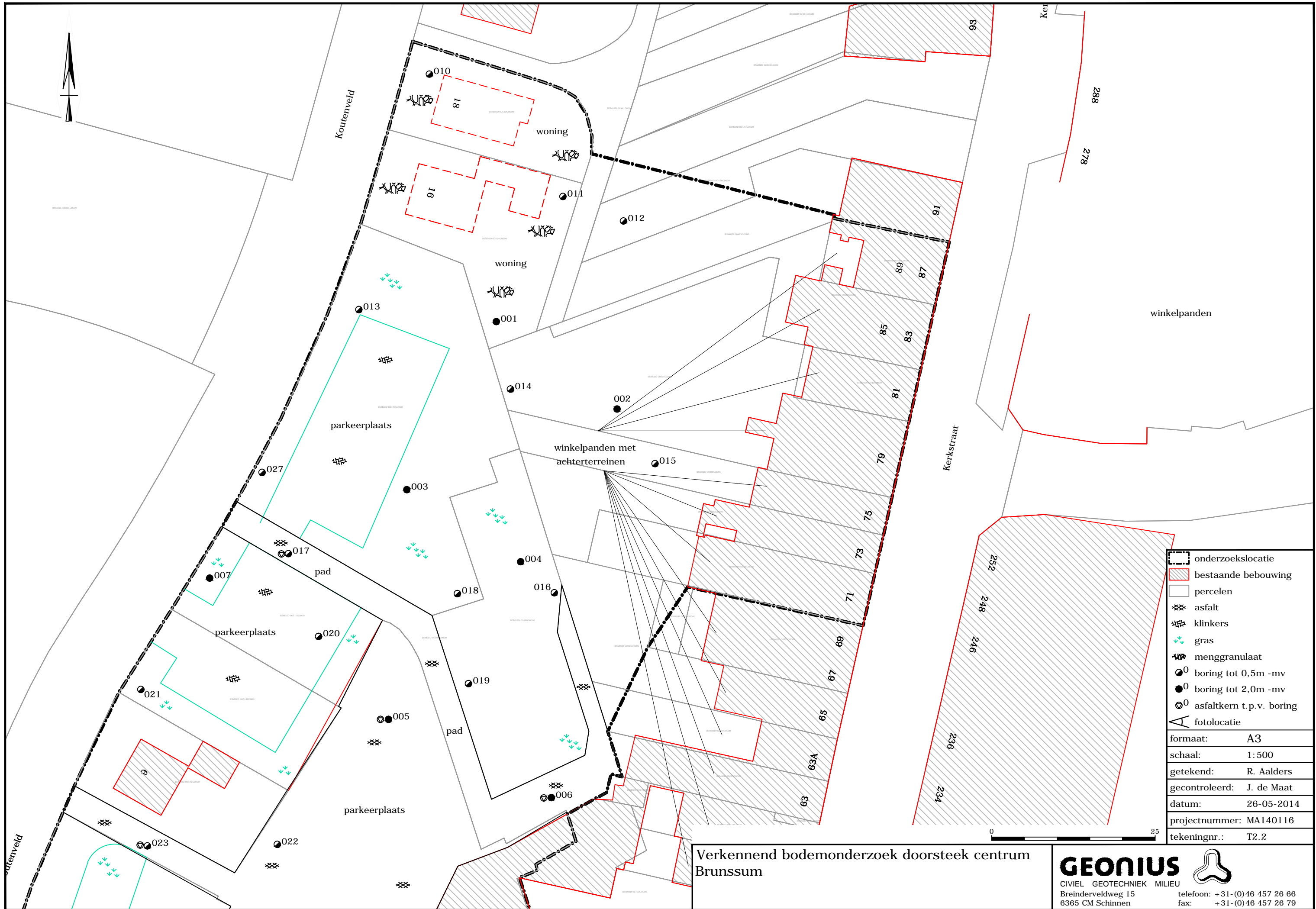
**Verkennd bodemonderzoek doorsteek centrum Brunssum**

**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
- percelen
- asfalt
- klinkers
- gras
- menggranulaat
- boring tot 0,5m -mv
- boring tot 2,0m -mv
- asfaltkern t.p.v. boring
- fotolocatie

formaat:	A3
schaal:	1:500
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	J. de Maat
datum:	26-05-2014
projectnummer:	MA140116
tekeningnr.:	T2.2

**Verkennend bodemonderzoek doorsteek centrum Brunssum**

**GEONIUS**

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
 Breinderveldweg 15  
 6365 CM Schinnen

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





foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	J. de Maat
datum:	26-05-2014
projectnummer:	MA140116
tekeningnr.:	T2.3

Verkennd bodemonderzoek doorsteek centrum  
Brunssum

**GEONIUS**

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen



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





foto 6



foto 7



foto 8



foto 9

formaat:	A4
getekend:	R. Aalders
gecontroleerd:	J. de Maat
datum:	26-05-2014
projectnummer:	MA140116
tekeningnr.:	T2.4

Verkennd bodemonderzoek doorsteek centrum  
Brunssum

**GEONIUS**



CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU  
Breinderveldweg 15  
6365 CM Schinnen

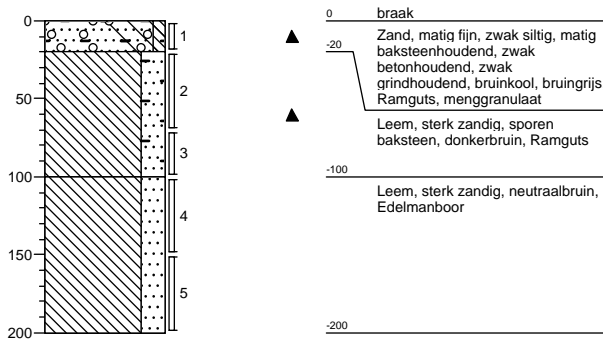
telefoon: +31-(0)46 457 26 66  
fax: +31-(0)46 457 26 79

**Bijlage 3:**

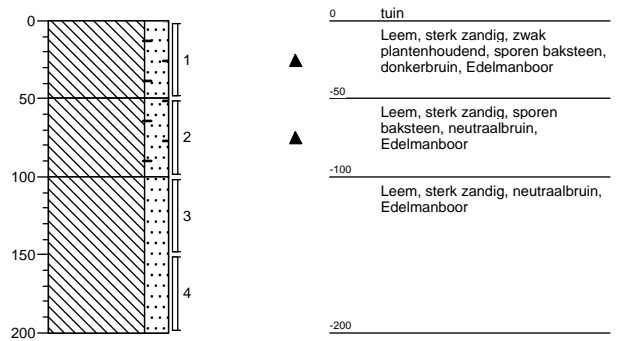
**Boorstaten**

opdrachtnummer : MA140116  
 projectomschrijving : centrum brunssum

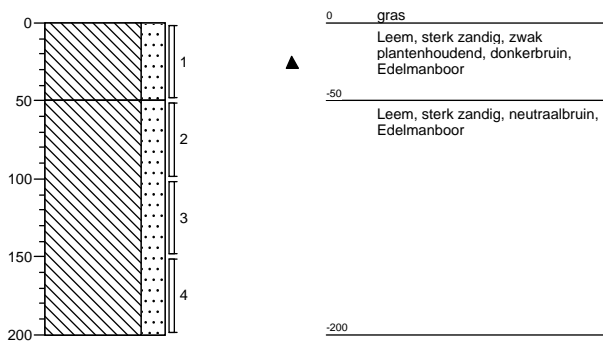
**Boring: 001**  
 Datum: 30-04-2014



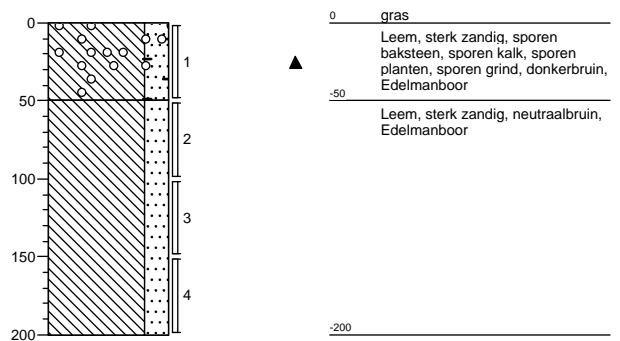
**Boring: 002**  
 Datum: 01-05-2014



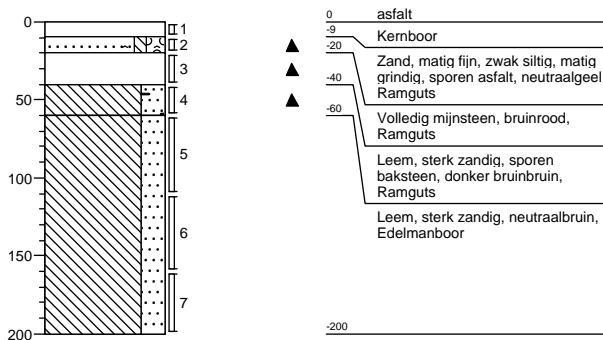
**Boring: 003**  
 Datum: 01-05-2014



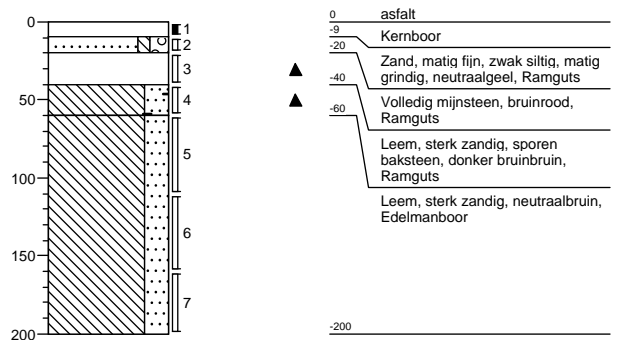
**Boring: 004**  
 Datum: 30-04-2014



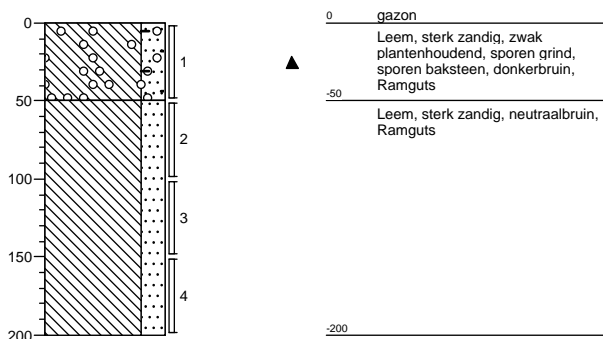
**Boring: 005**  
 Datum: 30-04-2014



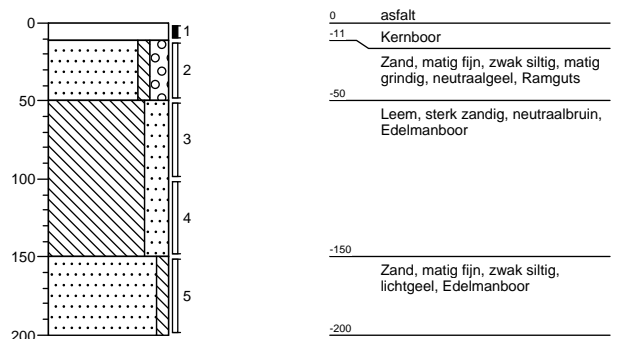
**Boring: 006**  
 Datum: 30-04-2014



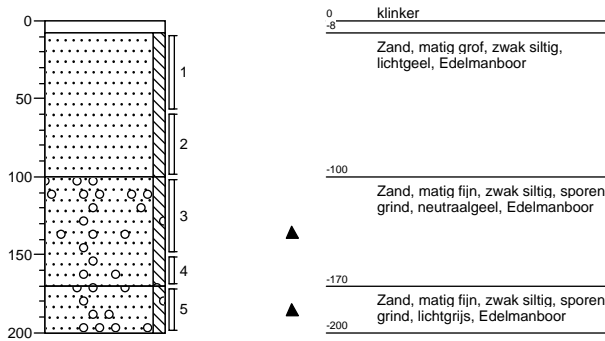
**Boring: 007**  
 Datum: 01-05-2014



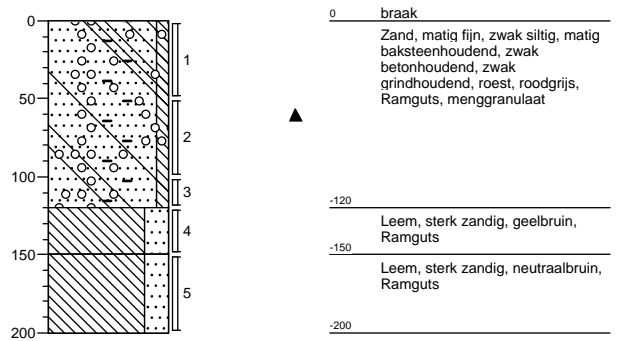
**Boring: 008**  
 Datum: 30-04-2014



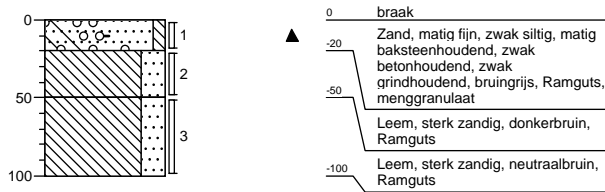
**Boring: 009**  
 Datum: 30-04-2014



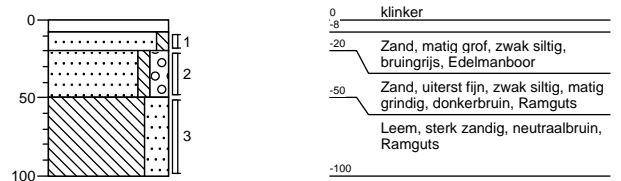
**Boring: 010**  
 Datum: 30-04-2014



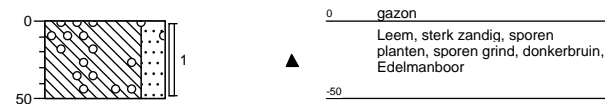
**Boring: 011**  
 Datum: 30-04-2014



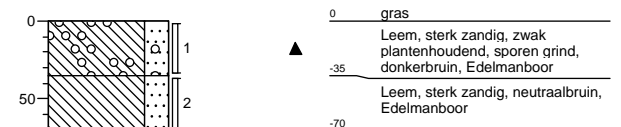
**Boring: 012**  
 Datum: 30-04-2014



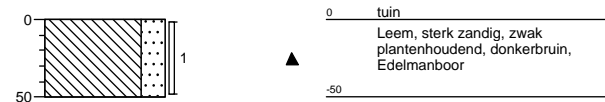
**Boring: 013**  
 Datum: 01-05-2014



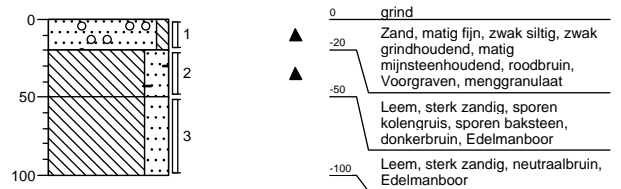
**Boring: 014**  
 Datum: 30-04-2014



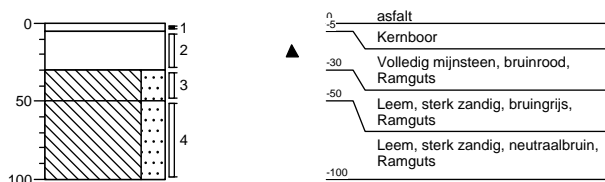
**Boring: 015**  
 Datum: 01-05-2014



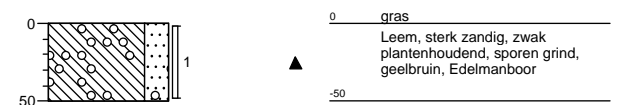
**Boring: 016**  
 Datum: 30-04-2014



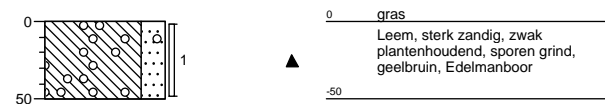
**Boring: 017**  
 Datum: 30-04-2014



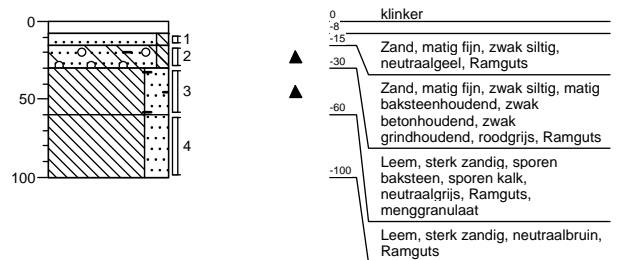
**Boring: 018**  
 Datum: 30-04-2014



**Boring: 019**  
 Datum: 30-04-2014



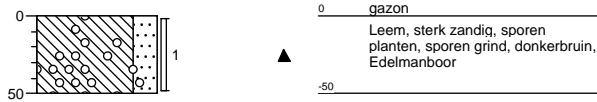
**Boring: 020**  
 Datum: 01-05-2014



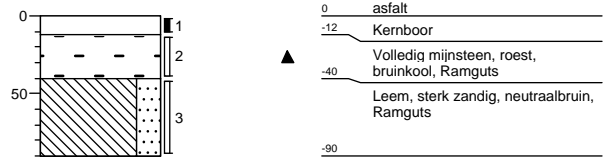


opdrachtnummer : MA140116  
 projectomschrijving : centrum brunssum

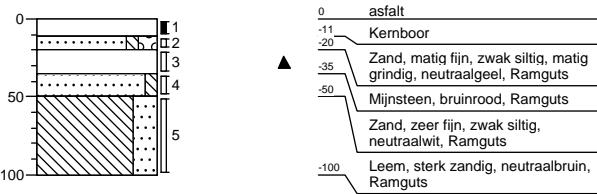
**Boring: 021**  
 Datum: 01-05-2014



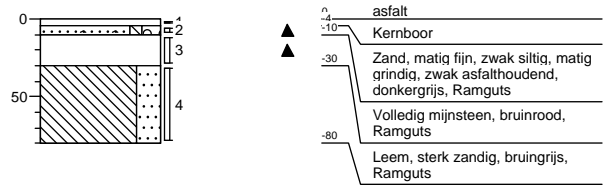
**Boring: 022**  
 Datum: 30-04-2014



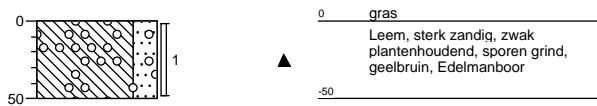
**Boring: 023**  
 Datum: 30-04-2014



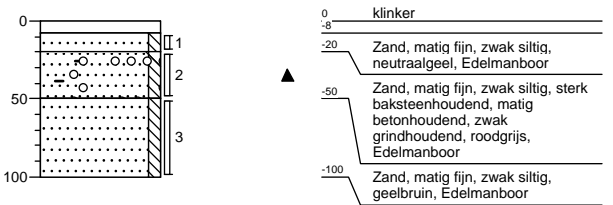
**Boring: 024**  
 Datum: 30-04-2014



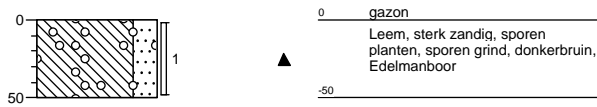
**Boring: 025**  
 Datum: 30-04-2014



**Boring: 026**  
 Datum: 30-04-2014



**Boring: 027**  
 Datum: 01-05-2014



Referentienummer : MA140116.R01

**Bijlage 4:**

**Analysecertificaten**



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. de Maat

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : centrum brunssum  
Uw projectnummer : MA140116  
ALcontrol rapportnummer : 12008461, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 2L59ESEP

Rotterdam, 12-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA140116. 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.

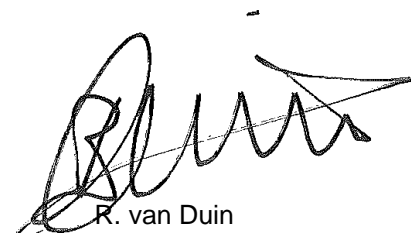
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12008461 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
 Startdatum 02-05-2014  
 Rapportagedatum 12-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (20-70) 002 (0-50) 004 (0-50) 012 (50-100) 014 (0-35) 015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 008 (11-50) 009 (8-58) 023 (35-50) 024 (4-10) 026 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 003 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 005 (40-60) 006 (40-60) 020 (30-60) 022 (40-90) 023 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 001 (70-100) 001 (150-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 010 (120-150) 011 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.2	92.1	90.1	84.4	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	92	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	5.8	1.4	0.8
--------------------------------	---------	---	------	-----	-----	-----	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	14	5.2	15	14	14
---------------	---------	---	----	-----	----	----	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	76	20	55	59	60
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	0.23	0.31	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.9	4.6	5.5	6.1	9.0
koper	mg/kgds	S	15	<5	11	10	9.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	<10	60	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.6	<0.5	<0.5	0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	4.6	12	12	19
zink	mg/kgds	S	93	21	63	53	40

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.06 <sup>2)</sup>	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.05	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.04 <sup>2)</sup>	0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.13	0.09	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.07	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.08	0.05 <sup>4)</sup>	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.06 <sup>2)</sup>	0.06	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.08	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.07	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.06 <sup>2)</sup>	0.07	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.707 <sup>1)</sup>	0.564 <sup>1)</sup>	0.627 <sup>1)</sup>	0.347 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<3.9 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<4.5 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<3.6 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<4.2 <sup>2)</sup>	1.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<3.9 <sup>2)</sup>	1.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<2.8 <sup>2)</sup>	1.1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12008461 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
 Startdatum 02-05-2014  
 Rapportagedatum 12-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (20-70) 002 (0-50) 004 (0-50) 012 (50-100) 014 (0-35) 015 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 008 (11-50) 009 (8-58) 023 (35-50) 024 (4-10) 026 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 003 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 005 (40-60) 006 (40-60) 020 (30-60) 022 (40-90) 023 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM5 001 (70-100) 001 (150-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 010 (120-150) 011 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<3.9 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.3 <sup>1)</sup>	18.76 <sup>1)</sup>	6.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	29	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	64	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	130 <sup>3)</sup>	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	220	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam centrum brunssum  
Projectnummer MA140116  
Rapportnummer 12008461 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
Startdatum 02-05-2014  
Rapportagedatum 12-05-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12008461 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
 Startdatum 02-05-2014  
 Rapportagedatum 12-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 005 (60-110) 005 (160-200) 006 (60-110) 006 (110-160) 007 (50-100) 007 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 020 (60-100)
007	Grond (AS3000)	MMF1 006 (9-20) 016 (0-20) 026 (20-50)
008	Grond (AS3000)	MMF2 005 (20-40) 006 (20-40) 017 (5-30) 020 (15-30) 022 (12-40) 023 (20-35) 024 (10-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
Malen van monstermateriaal					1
droge stof	gew.-%	S	84.3	91.4	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	2.2	1.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	4.0	3.1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	67	53	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.66
kobalt	mg/kgds	S	7.7	8.9	9.1
koper	mg/kgds	S	8.2	12	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	24	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	12	22
zink	mg/kgds	S	43	57	38
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.81	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.46	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.41	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.48	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.32	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.31	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	3.52 <sup>1)</sup>	0.357 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	8.0 <sup>5)4)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	2.5
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12008461 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
 Startdatum 02-05-2014  
 Rapportagedatum 12-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 005 (60-110) 005 (160-200) 006 (60-110) 006 (110-160) 007 (50-100) 007 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 020 (60-100)
007	Grond (AS3000)	MMF1 006 (9-20) 016 (0-20) 026 (20-50)
008	Grond (AS3000)	MMF2 005 (20-40) 006 (20-40) 017 (5-30) 020 (15-30) 022 (12-40) 023 (20-35) 024 (10-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	15 <sup>3)</sup>	22 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	40

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

Paraaf :







Projectnaam        centrum brunssum  
Projectnummer     MA140116  
Rapportnummer    12008461 - 1

Orderdatum        02-05-2014  
Startdatum         02-05-2014  
Rapportagedatum   12-05-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 3                    Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 4                    Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5                    PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12008461 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
 Startdatum 02-05-2014  
 Rapportagedatum 12-05-2014

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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4835318	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
001	Y4836049	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
001	Y4835706	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
001	Y4835308	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
001	Y4835322	01-05-2014	01-05-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4835314	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
002	Y4835720	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
002	Y4835711	30-04-2014	30-04-2014	ALC201

Paraaf :



Projectnaam        centrum brunssum  
Projectnummer    MA140116  
Rapportnummer    12008461 - 1

Orderdatum        02-05-2014  
Startdatum         02-05-2014  
Rapportagedatum   12-05-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4836057	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
002	Y4835721	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
002	Y4835492	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
003	Y4835724	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
003	Y4602525	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
003	Y4602533	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
003	Y4836065	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
003	Y4835723	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
003	Y4602526	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
003	Y4602515	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
004	Y4835494	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
004	Y4835496	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
004	Y4602500	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
004	Y4835703	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
004	Y4835502	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4835310	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4835727	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4835315	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4835305	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4602527	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
005	Y4835313	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4602517	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
005	Y4602521	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
005	Y4835716	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y4602520	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
006	Y4835719	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
006	Y4835483	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
006	Y4835485	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
006	Y4835501	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
006	Y4602532	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
006	Y4835487	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
006	Y4602512	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
006	Y4602506	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
006	Y4835717	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
007	Y4835495	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
007	Y4835722	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
007	Y4835714	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
008	Y4835491	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
008	Y4835498	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
008	Y4602522	01-05-2014	01-05-2014	ALC201
008	Y4835499	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
008	Y4835489	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
008	Y4835715	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
008	Y4835500	30-04-2014	30-04-2014	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







GEONIUS MILIEU BV

J. de Maat

Blad 11 van 12

## Analyserapport

Projectnaam centrum brunssum  
Projectnummer MA140116  
Rapportnummer 12008461 - 1

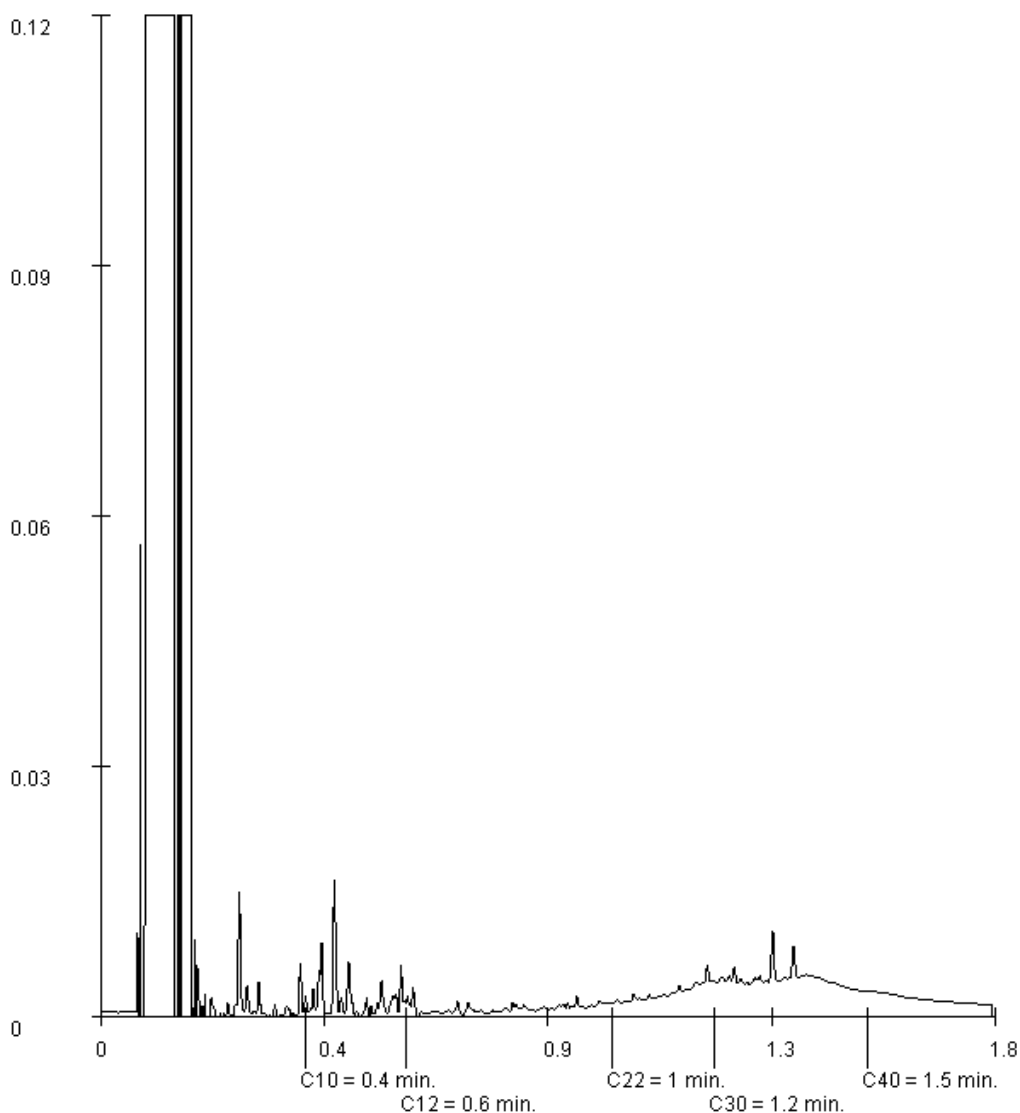
Orderdatum 02-05-2014  
Startdatum 02-05-2014  
Rapportagedatum 12-05-2014

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MMF1006 (9-20) 016 (0-20) 026 (20-50)

### 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 centrum brunssum  
Projectnummer MA140116  
Rapportnummer 12008461 - 1

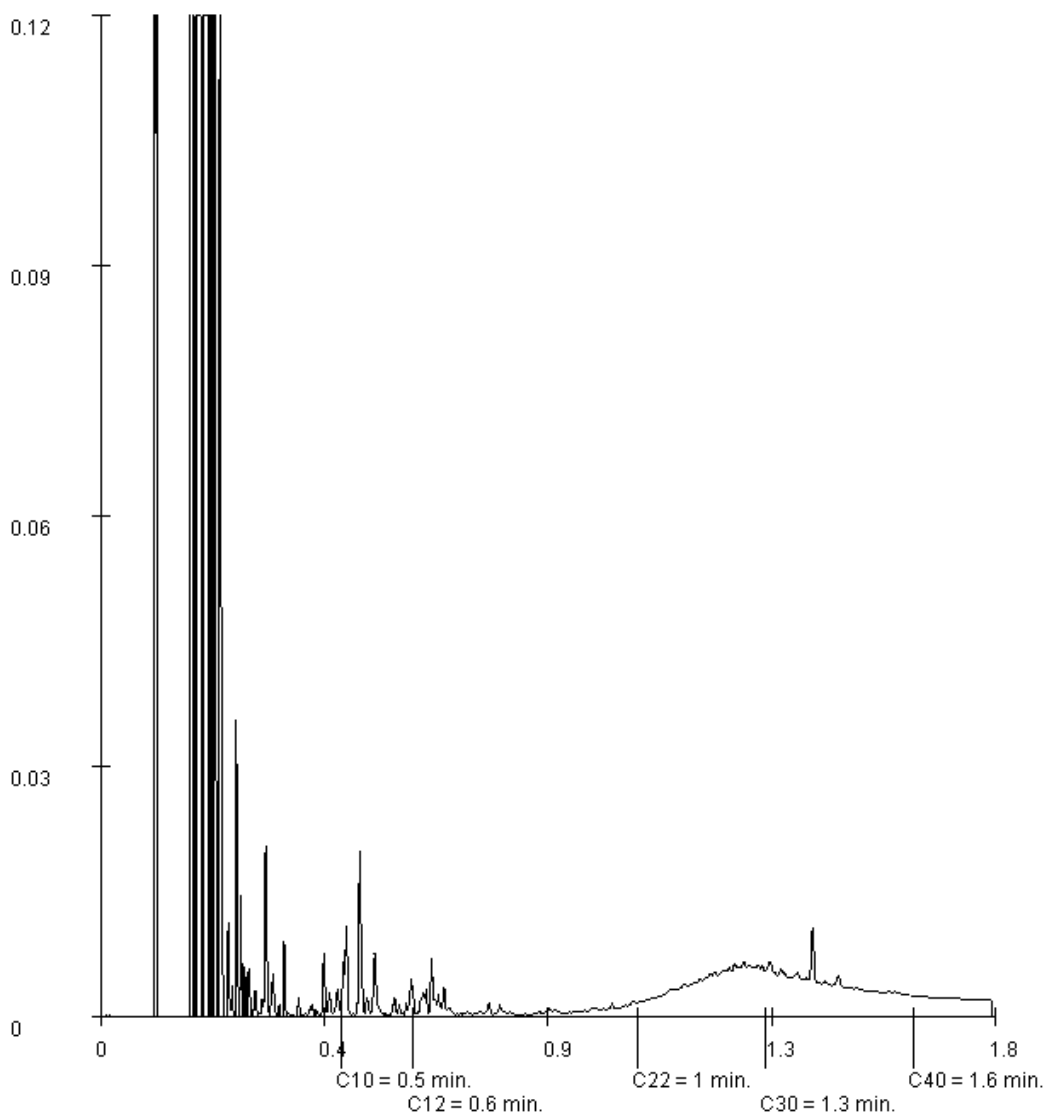
Orderdatum 02-05-2014  
Startdatum 02-05-2014  
Rapportagedatum 12-05-2014

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen MMF2005 (20-40) 006 (20-40) 017 (5-30) 020 (15-30) 022 (12-40) 023 (20-35) 024 (10-30)

### 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 :





## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. de Maat

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : centrum brunssum  
Uw projectnummer : MA140116  
ALcontrol rapportnummer : 12008460, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : K1Y2T389

Rotterdam, 08-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA140116. 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.

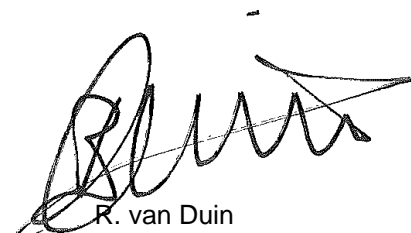
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12008460 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
 Startdatum 02-05-2014  
 Rapportagedatum 08-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	006-1 006 (0-9)
002	Asfalt	008-1 008 (0-11)
003	Asfalt	017-1 017 (0-5)
004	Asfalt	022-1 022 (0-12)
005	Asfalt	023-1 023 (0-11)

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

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

Paraaf :







GEONIUS MILIEU BV

J. de Maat

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam centrum brunssum  
Projectnummer MA140116  
Rapportnummer 12008460 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
Startdatum 02-05-2014  
Rapportagedatum 08-05-2014

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	024-1 024 (0-4)

---

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

---

*UITLOGING*

laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000) - Q zie bijlage

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

PAKMARKER (teerhoudend) - Q nee

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

Paraaf :





Projectnaam centrum brunssum  
Projectnummer MA140116  
Rapportnummer 12008460 - 1

Orderdatum 02-05-2014  
Startdatum 02-05-2014  
Rapportagedatum 08-05-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)
PAKMARKER (teerhoudend)	Asfalt	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3565809	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
002	Y3565803	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
003	Y3565807	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
004	Y3565806	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
005	Y3565805	30-04-2014	30-04-2014	ALC201
006	Y3565804	30-04-2014	30-04-2014	ALC201

Paraaf :



Versie 2.5 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	006-1 006 (0-9)
Oprichtnummer	12008460-001
Datum	08-05-14

**Funderingspartij**

Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

**Profiel foto**



Aantal lagen	<b>3</b>
--------------	----------

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	OB	6	3	4	5	5	5	Nee	-
2	OB	11	11	10	10	11	6	Ja	3 - 11
3	GAB 0 - 32	74	74	72	70	73	62	Nee	-

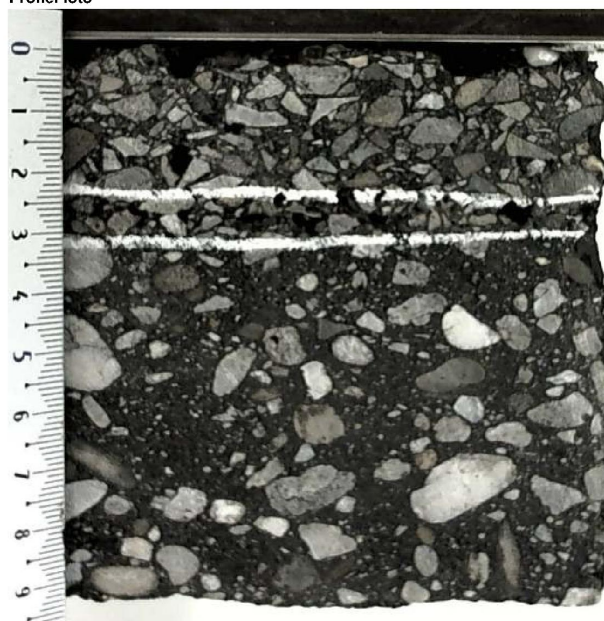
Versie 2.5 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	008-1 008 (0-11)
Oprichtingsnummer	12008460-002
Datum	08-05-14

**Funderingspartij**

Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	25	25	25	24	25	25	Nee	-
2	OB	32	33	33	33	33	8	Ja	24 - 33
3	GAB 0 - 16	98	98	97	96	97	65	Nee	-

Versie 2.5 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	017-1 017 (0-5)
Oprachtnummer	12008460-003
Datum	08-05-14

**Funderingspartij**

Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

**Profiel foto**



Aantal lagen	<b>3</b>
--------------	----------

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	OB	5	6	7	6	6	6	Nee	-
2	OB	14	15	15	15	15	9	Ja	5 - 15
3	GAB 0 - 16	48	48	52	51	50	35	Nee	-

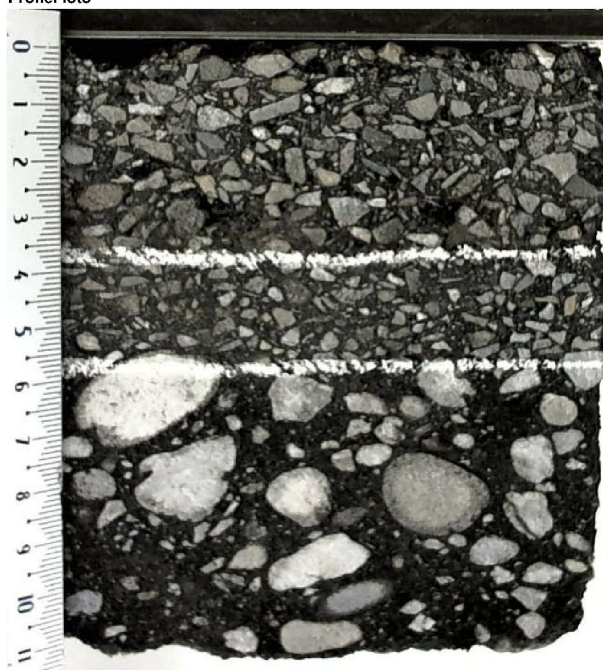
Versie 2.5 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	022-1 022 (0-12)
Oprichtingsnummer	12008460-004
Datum	08-05-14

**Funderingspartij**

Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

**Profiel foto**



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	37	39	39	39	39	39	Nee	-
2	DAB 0 - 6	58	59	59	59	59	20	Nee	-
3	GAB 0 - 16	115	115	116	113	115	56	Nee	-

Versie 2.5

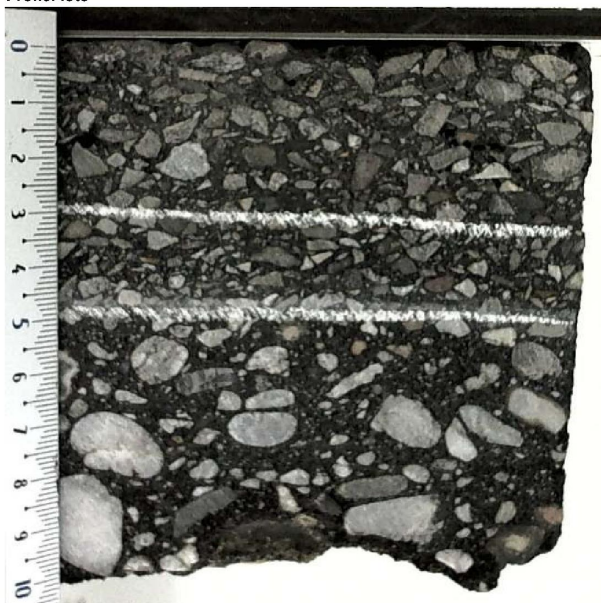
### Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	023-1 023 (0-11)
Opdrachtnummer	12008460-005
Datum	08-05-14

#### Funderingspartij

Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	35	33	32	32	33	33	Nee	-
2	DAB 0 - 6	52	52	51	52	52	19	Nee	-
3	GAB 0 - 16	105	97	102	104	102	50	Nee	-

Versie 2.5 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	024-1 024 (0-4)
Oprichtingsnummer	12008460-006
Datum	08-05-14

**Funderingspartij**

Aard funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

**Profiel foto**



Aantal lagen	<b>3</b>
--------------	----------

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 6	24	24	24	24	24	24	Nee	-
2	DAB 0 - 6	34	34	34	34	34	10	Nee	-
3	GAB 0 - 11	42	42	48	-	44	10	Nee	-





## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. de Maat

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : centrum brunssum  
Uw projectnummer : MA140116  
ALcontrol rapportnummer : 12010501, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : KYI3TJW1

Rotterdam, 15-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA140116. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

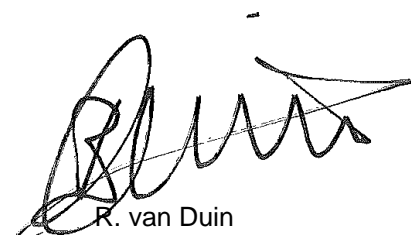
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam centrum brunssum  
 Projectnummer MA140116  
 Rapportnummer 12010501 - 1

Orderdatum 08-05-2014  
 Startdatum 08-05-2014  
 Rapportagedatum 15-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	006-1 006 (0-25 mm)
002	Asfalt	008-1 008 (0-45 mm)
003	Asfalt	022-1 022 (hele kern)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen asfalt	-				
droge stof	gew.-%		99.1	99.5	99.5
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	Q	4.9	20	<1
antraceen	mg/kgds	Q	9.7	10	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	92	130	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	130	140	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	27	24	<1
chryseen	mg/kgds	Q	24	24	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	13	12	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	8.0	7.7	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	8.0	8.4	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	8.7	8.4	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	330	380	<10

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

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV  
J. de Maat

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam centrum brunssum  
Projectnummer MA140116  
Rapportnummer 12010501 - 1

Orderdatum 08-05-2014  
Startdatum 08-05-2014  
Rapportagedatum 15-05-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1179903	08-05-2014	08-05-2014	ALC292 Theoretische monsternamedatum
002	K1179902	08-05-2014	08-05-2014	ALC292 Theoretische monsternamedatum
003	K1179906	08-05-2014	08-05-2014	ALC292 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



**Bijlage 5:**

**Toetsing Wet bodembescherming**

Referentienummer : MA140116.R01

Projectnaam centrum brunssum  
Projectcode MA140116

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM1 <sup>1</sup>		MM2 <sup>2</sup>		MM3 <sup>3</sup>		MM4 <sup>4</sup>	
	1	or br	2	or br	3	or br	4	or br
droge stof(gew.-%)	86,2	-- --	92,1	-- --	90,1	-- --	84,4	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	92	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	-- --	1,1	-- --	5,8	-- --	1,4	-- --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	14	-- --	5,2	-- --	15	-- --	14	-- --
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	76	118	20	55,4	55	81,2	59	91,4
cadmium	0,35	0,509	<0,2	0,23	0,23	0,288	0,31	0,451
kobalt	5,9	8,97	4,6	12	5,5	7,98	6,1	9,27
koper	15	22	<5	6,52	11	14,4	10	14,6
kwik	<0,05	0,0421	<0,05	0,0478	<0,05	0,0405	<0,05	0,0421
lood	31	39,9	<10	10,4	60	72 <sup>*</sup>	19	24,5
molybdeen	0,6	0,6	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,5	0,5
nikkel	12	17,5	4,6	10,6	12	16,8	12	17,5
zink	93	137	21	42,9	63	85,1	53	78,1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,06	-- --#	<0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	0,07	-- --	0,06	-- --	0,05	-- --	0,03	-- --
antraceen	0,03	-- --	<0,04	-- --#	0,01	-- --	0,01	-- --
fluoranteen	0,17	-- --	0,07	-- --	0,13	-- --	0,09	-- --
benzo(a)antraceen	0,09	-- --	0,08	-- --	0,07	-- --	0,03	-- --
chryseen	0,10	-- --	0,08	-- --	0,08	-- --	0,05	-- --
benzo(k)fluoranteen	0,06	-- --	<0,06	-- --#	0,06	-- --	0,03	-- --
benzo(a)pyreen	0,07	-- --	0,06	-- --	0,08	-- --	0,04	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,05	-- --	0,06	-- --	0,07	-- --	0,03	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	-- --	<0,06	-- --#	0,07	-- --	0,03	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,707	0,707	0,564	0,564	0,627	0,627	0,347	0,347
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<3,9	-- --#	<1	-- --	<1	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<4,5	-- --#	<1	-- --	<1	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<3,6	-- --#	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<4,2	-- --#	1,1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	1,1	-- --	<3,9	-- --#	1,5	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<2,8	-- --#	1,1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<3,9	-- --#	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	5,3	26,5 <sup>*</sup>	18,76	93,8 <sup>*</sup>	6,5	11,2	4,9	24,5 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	29	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	64	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	130	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	220	1100 <sup>*</sup>	<20	24,1	<20	70

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12008461-001	MM1 001 (20-70) 002 (0-50) 004 (0-50) 012 (50-100) 014 (0-35) 015 (0-50)
<sup>2</sup>	12008461-002	MM2 008 (11-50) 009 (8-58) 023 (35-50) 024 (4-10) 026 (50-100)
<sup>3</sup>	12008461-003	MM3 003 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50)
<sup>4</sup>	12008461-004	MM4 005 (40-60) 006 (40-60) 020 (30-60) 022 (40-90) 023 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</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

Referentienummer : MA140116.R01

waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 14% humus 0.5% 3: lutum 15% humus 5.8%  
2: lutum 5.2% humus 1.1% 4: lutum 14% humus 1.4%

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

Monstercode Bodemtype <sup>b1)</sup>	MM5 <sup>1</sup> 6		MM6 <sup>2</sup> 5		MMF1 <sup>3</sup> 8		MMF2 <sup>4</sup> 7	
	or	br	or	br	or	br	or	br
Malen van monstermateriaal()	-		-		-		1	-- --
droge stof(gew.-%)	84,3	-- --	84,3	-- --	91,4	-- --	91,6	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	-- --	0,7	-- --	2,2	-- --	1,4	-- --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	14	-- --	13	-- --	4,0	-- --	3,1	-- --
<b>METALEN</b>								
barium+	60	93	67	109	53	164	99	337
cadmium	<0,2	0,204	<0,2	0,206	<0,2	0,232	0,66	1,12 *
kobalt	9,0	13,7	7,7	12,3	8,9	25,7 *	9,1	28,6 *
koper	9,5	13,9	8,2	12,3	12	23,1	21	41,9 *
kwik	<0,05	0,0421	<0,05	0,0427	<0,05	0,0486	<0,05	0,0494
lood	<10	9,02	<10	9,15	24	36,3	17	26,2
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,5	0,5
nikkel	19	27,7	19	28,9	12	30	22	58,8 *
zink	40	58,9	43	65,4	57	122	38	85,4
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,01	-- --	<0,01	-- --
fenantreen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,34	-- --	0,05	-- --
antraceen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,12	-- --	0,01	-- --
fluoranteen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,81	-- --	0,10	-- --
benzo(a)antraceen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,46	-- --	0,04	-- --
chryseen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,41	-- --	0,04	-- --
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,26	-- --	0,03	-- --
benzo(a)pyreen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,48	-- --	0,04	-- --
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,32	-- --	0,02	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,31	-- --	0,02	-- --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,07	0,07	0,07	0,07	3,52	3,52 *	0,357	0,357
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	8,0	-- --
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	2,5	-- --
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	24,5 <sup>a</sup>	4,9	24,5 <sup>a</sup>	4,9	22,3 <sup>a</sup>	14	70 *
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12 - C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22 - C30	<5	-- --	<5	-- --	8	-- --	20	-- --
fractie C30 - C40	<5	-- --	<5	-- --	15	-- --	22	-- --
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	70	20	90,9	40	200 *

Monstercode en monstertraject

1	12008461-005	MM5 001 (70-100) 001 (150-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 010 (120-150) 011 (50-100)
2	12008461-006	MM6 005 (60-110) 005 (160-200) 006 (60-110) 006 (110-160) 007 (50-100) 007 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 020 (60-100)
3	12008461-007	MMF1 006 (9-20) 016 (0-20) 026 (20-50)
4	12008461-008	MMF2 005 (20-40) 006 (20-40) 017 (5-30) 020 (15-30) 022 (12-40) 023 (20-35) 024 (10-30)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>b1)</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%).  
6: lutum 14% humus 0.8%  
5: lutum 13% humus 0.7%  
8: lutum 4% humus 2.2%  
7: lutum 3.1% humus 1.4%



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type  
 10% humus en 25% lutum.*

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunnsum  
 Monster: MM1 001 (20-70) 002 (0-50) 004 (0-50) 012 (50-100) 014 (0-35) 015 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <0.5 % @  
 - lutumgehalte: 14.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1			
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)		
<b>Metalen</b>																					
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	76	117,800																	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0.35	0.509	AW			AW				AW						AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5.9	8.270	AW			AW				AW						AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	21,951	AW			AW				AW						AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0.05	0.042	AW			AW				AW						AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	31	39,924	AW			AW				AW						AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0.6	0.600	AW			AW				AW						AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	17,500	AW			AW				AW						AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	93	137,053	AW			AW				AW						AW			
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,707	0,707	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	0.0011	0.0055								A						A			
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	0.0053	0.0265	wonen			wonen				A					wonen				<T
<b>Overige stoffen</b>																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW						AW			

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op land/bodem	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op land/bodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 § 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunnsum  
 Monster: MM2 008 (11-50) 009 (8-58) 023 (35-50) 024 (4-10) 026 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,1 % @  
 - lutumgehalte: 5,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1			
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)		
<b>Metalen</b>																					
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	20	55,357																	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0.2	0.230	AW			AW				AW						AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4.6	11,979	AW			AW				AW						AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,522	AW			AW				AW						AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0.05	0.048	AW			AW				AW						AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,402	AW			AW				AW						AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0.5	0.350	AW			AW				AW						AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4.6	10,592	AW			AW				AW						AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	21	42,857	AW			AW				AW						AW			
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,564	0,564	AW			AW				AW						AW			
<b>PCB</b>																					
PCB 28		mg/kg ds	<0.0039	0.0137								A	X	#				A	X	#	
PCB 52		mg/kg ds	<0.0045	0.0158								B	X	#				B	X	#	
PCB 101		mg/kg ds	<0.0036	0.0126								A	X	#				A	X	#	
PCB 118		mg/kg ds	<0.0042	0.0147								A	X	#				A	X	#	
PCB 138		mg/kg ds	<0.0039	0.0137								A	X	#				A	X	#	
PCB 153		mg/kg ds	<0.0028	0.0098								A	X	#				A	X	#	
PCB 180		mg/kg ds	<0.0039	0.0137								A	X	#				A	X	#	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0.01876	0.0938	industrie	X	X	industrie	X			A	X	#			industrie	X			<T
<b>Overige stoffen</b>																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	220	1100,000	>industrie	X	X	>industrie	X			A	X	#			>industrie	X			<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	2	2	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op land/bodem	11	2	2	2	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	9	9	2	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	9	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op land/bodem	11	2	2	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 § 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALControl rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunnsum  
 Monster: MM3 003 (0-50) 013 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 021 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 5,8 % @  
 - lutumgehalte: 15,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	55	81,190														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,23	0,288	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,5	7,884	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	14,410	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,041	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	50	72,034	wonen			NVT		A			AW		wonen		AW	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	16,800	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	63	85,053	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,627	0,627	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0012						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0012						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0012						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 118		mg/kg ds	0,0011	0,0019						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 138		mg/kg ds	0,0015	0,0026						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 153		mg/kg ds	0,0011	0,0019						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0012						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0065	0,0112	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	24,138	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > AW	> klasse > Wonen §)	> wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 § 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.  
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALControl rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunnsum  
 Monster: MM4 005 (40-60) 006 (40-60) 020 (30-60) 022 (40-90) 023 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,4 % @  
 - lutumgehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	59	91,450														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,31	0,451	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,1	9,274	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	14,634	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,042	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	19	24,470	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,5	0,500	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	17,500	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	53	78,105	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,347	0,347	AW			AW		AW			AW		AW		AW	AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW		AW		AW	AW	AW
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			AW		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	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > AW	> klasse > Wonen §)	> wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 § 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 §) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALControl rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunssum  
 Monster: MMS 001 (70-100) 001 (150-200) 002 (100-150) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 010 (120-150) 011 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 0,8 % @  
 - lutumgehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2				RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba] δ)	mg/kg ds	60	93,000														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,204	AW				AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9	13,862	AW				AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,5	13,902	AW				AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,042	AW				AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	9,015	AW				AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	19	27,708	AW				AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	58,947	AW				AW					AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	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

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # Verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALControl rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunssum  
 Monster: MMS 005 (60-110) 005 (160-200) 006 (60-110) 006 (110-160) 007 (50-100) 007 (150-200) 008 (50-100) 008 (100-150) 020 (60-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 0,7 % @  
 - lutumgehalte: 13,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2				RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba] δ)	mg/kg ds	67	109,316														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,206	AW				AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,7	12,267	AW				AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	12,300	AW				AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	AW				AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	9,154	AW				AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	19	28,913	AW				AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	65,435	AW				AW					AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	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

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # Verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 @ 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunssum  
 Monster: MMF1 006 (9-20) 016 (0-20) 026 (20-50)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 2,2 % @  
 - lutumgehalte: 4,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba] δ)	mg/kg ds	53	164,300														<T	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,232	AW				AW					AW				<T	<T		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,9	25,673	wonen				wonen					wonen				<T	<T		
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23,077	AW				AW					AW				AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	AW				AW					AW				AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	36,289	AW				AW					AW				AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW					AW				AW	AW		
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	12	30,000	AW				AW					AW				AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	122,205	AW				AW					AW				AW	AW		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	3,52	3,520	wonen	X			wonen	X				A	X		wonen	X	<T	<T	
<b>PCB</b>																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0032										AW							
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0223	AW				AW					AW					AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	90,909	AW				AW					AW					AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend 5)	11	2	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	1	0	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	1	0	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 § 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12008461 Datum toetsing: 15-5-2014 Versie: ALControl20140101

Project: centrum brunssum  
 Monster: MMF2 005 (20-40) 006 (20-40) 017 (5-30) 022 (15-30) 022 (12-40) 023 (20-35) 024 (10-30)

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 1,4 % @  
 - lutumgehalte: 3,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba] δ)	mg/kg ds	99	337,253															<T	>T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,66	1,117	wonen				wonen					A			wonen		<T	<T	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,1	29,556	wonen				wonen					A			wonen		<T	<T	
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	41,860	wonen				wonen					A			wonen		<T	<T	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	AW				AW					AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	25,225	AW				AW					AW			AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,5	0,500	AW				AW					AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	22	58,779	industrie	X			industrie	X				B	X		industrie	X	<T	<T	
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	85,393	AW				AW					AW			AW		AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,357	0,357	AW				AW					AW			AW		AW	AW	
<b>PCB</b>																				
PCB 28	mg/kg ds	0,008	0,0400										B	X						
PCB 52	mg/kg ds	0,0025	0,0125										A	X						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW							
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,014	0,0700	industrie	X	X		industrie	X				A	X		industrie	X	<T	<T	
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	200,000	industrie	X			industrie	X				A	X		industrie	X	<T	<T	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend 5)	11	6	3	3	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	3	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	8	5	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	8	5	3	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	3	3	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

\* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.  
 # verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).  
 § 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 geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.  
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)  
 δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

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

Referentienummer : MA140116.R01

**Bijlage 6:**

**Certificaat menggranulaat**



Nummer:  
BG-146/15  
Uitgegeven:  
2013-07-01  
Geldig tot:  
2013-11-29  
Vervangt:  
BG-146/14  
d.d. 2010-11-17

## Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Betongranulaat, menggranulaat en hydraulisch menggranulaat als verhardingslaag van steenmengsel

Producent:  
**Bowie Recycling B.V.**

Heistraat 28  
5445 AS LANDHORST  
Postbus 35  
5450 AA MILL  
Telefoon (088) 08 87 700  
Telefax (088) 08 87 701  
E-mail [info@bowierecycling.nl](mailto:info@bowierecycling.nl)  
Website [www.bowierecycling.nl](http://www.bowierecycling.nl)

**Mobiele brekers:**  
codes 153, 155, 156, 158, 159, 160

**Producten:**  
betongranulaat 0/16 en 0/31,5  
menggranulaat 0/16 en 0/31,5  
hydraulisch menggranulaat 0/22,4 en 0/45

### Verklaring van SGS INTRON Certificatie B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506 d.d. 2008-03-25 en wijzigingsblad d.d. 2011-02-01 afgegeven conform het SGS INTRON Certificatie reglement voor Certificatie en Attestering.

SGS INTRON Certificatie B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortdurende voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties, mits het recyclinggranulaat voorzien is van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met inachtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en /of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: [www.bouwkwaliiteit.nl](http://www.bouwkwaliiteit.nl) en van Bodem+: [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).

Voor SGS INTRON Certificatie B.V.

Klant: Wolter Crijns BV  
Werk: Wijenweg, Brunssum  
Ordernummer: VCW1350832  
Product: Menggranulaat 0/31,5  
Tonnage: 343,04  
Depot: Brunssum

Ir. J.W.P. de Bont  
Certificatiemanager

29-10-2013

*B. Schreijers*



Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij SGS INTRON Certificatie B.V. te informeren of dit document nog geldig is. De geldige certificaten staan vermeld op de website [www.sgs.com/intron](http://www.sgs.com/intron). Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring.

Het certificaat is voorts opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl).

Dit productcertificaat bestaat uit 5 bladzijden



Besluit bodemkwaliteit

Beoordeeld op:  
kwaliteitssysteem  
product

Periodische controle



# KOMO<sup>®</sup> productcertificaat

## Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01

## 1. MILIEUHYGIËNISCHE EN TECHNISCHE SPECIFICATIES

### 1.1 Onderwerp

Dit productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische en technische eigenschappen van het door Bowie Recycling B.V. geproduceerde recyclinggranulaat voor toepassing in verhardingslagen van steenmengsel in de wegenbouw. Het geproduceerde recyclinggranulaat is ook geschikt voor toepassing in een zandbed of een ophoging en aanvulling. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en zeven.

### 1.2 Merken

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het KOMO-merk (zie voorzijde van dit productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : BG-146;
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : Bowie Recycling B.V.;
- productielocatie : (productielocatie);
- soort product : betongranulaat / menggranulaat / hydraulisch menggranulaat;
- sortering : betongranulaat 0/16 en 0/31,5  
menggranulaat 0/16 en 0/31,5  
hydraulisch menggranulaat 0/22,4 en 0/45;
- grootte van de geleverde partij : ..... ton;
- geleverd aan : (naam afnemer, besteknummer of projectcode);
- toepassing : verhardingslaag van steenmengsel;
- klasse : niet-vormgegeven bouwstof.

### 1.3 Materiaaleigenschappen

#### 1.3.1 Betongranulaat

##### 1.3.1.1 Samenstelling en emissie

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

##### 1.3.1.2 PAK(10)-gehalte van de fijne fractie

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

##### 1.3.1.3 Overige eigenschappen

De korrelverdeling van het betongranulaat 0/16 en 0/31,5 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het betongranulaat bepaald volgens proef 154 voldoet aan artikel 28.16.06 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen. Het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het betongranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De CBR waarde van het betongranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.06 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het betongranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.



# KOMO<sup>®</sup> productcertificaat

## Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01



### 1.3.1.4 *Gehalte aan asbest*

Het betongranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire en mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het betongranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

## 1.3.2 Menggranulaat

### 1.3.2.1 *Samenstelling en emissie*

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

### 1.3.2.2 *PAK(10)-gehalte van de fijne fractie*

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

### 1.3.2.3 *Overige eigenschappen*

De korrelverdeling van het menggranulaat 0/16 en 0/31,5 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het menggranulaat bepaald volgens proef 154 voldoet aan artikel 28.16.05 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen. Het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het menggranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De CBR waarde van het menggranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.05 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het menggranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

### 1.3.2.4 *Gehalte aan asbest*

Het menggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire en mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het menggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

## 1.3.3 Hydraulisch menggranulaat

### 1.3.3.1 *Samenstelling en emissie*

De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig NEN 7330/AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

### 1.3.3.2 *PAK(10)-gehalte van de fijne fractie*

Het PAK(10)-gehalte van de fractie door zeef C8, bepaald volgens NEN 7330/AP04, is niet hoger dan 45 mg/kg d.s.

### 1.3.3.3 *Overige eigenschappen*

De korrelverdeling van het hydraulisch menggranulaat 0/22,4 en 0/45 bepaald volgens NEN-EN 933-1 voldoet aan de eis van artikel 28.16.01 lid 02 van de Standaard RAW Bepalingen.

De samenstelling van het hydraulisch menggranulaat voldoet aan de eisen van artikel 28.16.07 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen en het bevat geen vreemde bestanddelen conform artikel 28.16.02 lid 01 van de Standaard RAW Bepalingen.

De gebruikte hydraulische slak voldoet aan artikel 28.16.07 lid 03 en 05 van de Standaard RAW Bepalingen en is in een beheerst proces gelijkmatig gedoseerd en gemengd met het menggranulaat conform artikel 28.16.07 lid 04 van de Standaard RAW Bepalingen.



# KOMO<sup>®</sup> productcertificaat

## Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01

De Los Angeles coëfficiënt voldoet aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 02 en de vlakheidsindex van het hydraulisch menggranulaat aan de eisen van artikel 28.16.02 lid 03 van de Standaard RAW Bepalingen.

De CBR waarde van het hydraulisch menggranulaat voldoet aan de eis van artikel 28.16.07 lid 06 van de Standaard RAW Bepalingen.

De dichtheid van het hydraulisch menggranulaat bepaald conform NEN-EN 1097-6 voldoet aan de specificaties van de producent.

### 1.3.3.4 Gehalte aan asbest

Het hydraulisch menggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor stationaire en mobiele breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het hydraulisch menggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

## 2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit.

## 3. VERWERKING

De vervaardiging van de verhardingslaag van steenmengsel moet voldoen aan paragraaf 28.12 en 28.15 van de Standaard RAW Bepalingen. Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

## 4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
  - geleverd is wat is overeengekomen;
  - het merk en de wijze van merken juist zijn;
  - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
  - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
  - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met:
  - Bowie Recycling B.V.,  
en zo nodig met
  - SGS INTRON Certificatie B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking te worden gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbonnen en certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

### Overdracht van het certificaat aan derden

Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als erkend bewijsmiddel gelden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.



# KOMO<sup>®</sup> productcertificaat

## Recyclinggranulaat in de wegenbouw

Nummer : BG-146/15

Uitgegeven : 2013-07-01



### Toepassing van het certificaat

Dit productcertificaat heeft tot doel om het vertrouwen in het voldoen van de in dit productcertificaat genoemde producten aan de gecertificeerde producteigenschappen te vergroten. De certificaathouder is verantwoordelijk voor het voldoen van de in dit productcertificaat genoemde producten aan de gecertificeerde producteigenschappen en voor het opstellen van de verplichte bewijsmiddelen daartoe in het kader van de Verordening Bouwproducten.

Indien op een bouwproduct een geharmoniseerde technische specificatie van toepassing is mogen de uitspraken in dit productcertificaat niet worden gebruikt ter vervanging van de CE-markering op dat bouwproduct en/of ter vervanging of onderbouwing van de bijbehorende verplichte prestatieverklaring.

### 5. REFERENTIES / LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de nationale beoordelingsrichtlijn 2506, die is genoemd in de door SBK gepubliceerde lijst van nationale beoordelingsrichtlijnen.

Nationale BRL 2506	<i>Recyclinggranulaten voor toepassing in beton, wegenbouw, grondbouw en werken, d.d. 2008-03-25 met wijzigingsblad d.d. 2011-02-01.</i>
Besluit bodemkwaliteit	<i>Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007.</i>
Regeling bodemkwaliteit	<i>Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20-12-2007.</i>
NEN 7330	<i>Uitloogkarakteristieken van vaste grond- en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Bepaling van het gehalte aan organische componenten. Algemene aanwijzingen, NNI, Delft, 1 mei 2001.</i>
NEN-EN 933-1	<i>Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen. Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling. Zeefmethode, NEN, Delft, november 2005.</i>
NEN-EN 1097-6	<i>Beproevingmethoden voor de bepaling van mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen – Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname, NEN Delft, februari 2005.</i>
AP04	<i>Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.</i>
Standaard RAW Bepalingen	<i>Standaard RAW Bepalingen 2005, Stichting CROW, Ede.</i>





# VERINGSBON

## OUWSTOF, GRONDSTOF



**vossenbergh KRANENPOOL bv**

Kranenpool 24 6443 VA Brunssum Tel. 045 - 5640411 / Fax 045 - 5640410

afzender ..... **Vossenbergh BV**  
 straat + nr. .... **Kranenpool 24**  
 postc. + woonplaats ..... **6443 VA Brunssum**

lokatie van herkomst ..... **Vossenbergh BV**  
 straat + nr. .... **Kranenpool 24**  
 postc. + woonplaats ..... **6443 VA Brunssum**

datum aanvang transport\* ..... tijd .....

geadresseerde ..... **Wolter-Crijns**  
 straat + nr. .... **Bouwbergstraat 102**  
 postc. + woonplaats ..... **6442PD Brunssum**

afleveringsadres ..... **Werk**  
 straat + nr. .... **Algehaald Ontvanger**  
 postc. + woonplaats .....

tel. nr. ....

aanvangsdatum ..... **04 05 2012** ..... tijd .....

- |  |  |   |                                |  |
|--|--|---|--------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Bouwstof        | <input type="checkbox"/> Partijkeuring | <input checked="" type="checkbox"/> Menggranulaat | Zeeffmaat                      |  |
| <input type="checkbox"/> Grondstof       | <input type="checkbox"/> Rapport Nr.   | <input type="checkbox"/> Betongranulaat           | <input type="checkbox"/> 0/8   | <input type="checkbox"/> 0/4             |
| <input type="checkbox"/> Certificaat nr. | <b>BG-146</b>                          | <input type="checkbox"/> Zand                     | <input type="checkbox"/> 8/16  | <input checked="" type="checkbox"/> 0/40 |
|  | <b>Menggranulaat</b>                   | <input type="checkbox"/> Overige                  | <input type="checkbox"/> 16/32 | <input type="checkbox"/> 0/60            |

vervoerder ..... **Wolter-Crijns**  
 kenteken ..... **RY-23-SB**  
 Contract ..... **3MGWOCRI**

plaats ..... **6442 PD Brunssum**  
 cont. nr. ....

PrintDatum : 04/05/2012  
 Weegbonnummer : 446784-1

Datum/tijd : 04/05/2012 11:58  
 Weegbrug : 1  
 Kenteken : BY-23-SB-A Uitgaande vracht  
 Vervoerder : 11314 Wolter-Crijns  
 Ontvanger : 11314 Wolter-Crijns  
 Product : 260180 19 12 12 UMenggran. BG-146  
 Herkomst : R04 Terrein remyted  
 Lokatie : 00060 Amstenraderveld  
 Geleideform nr : 0000019496

Weegmeester : 06  
 Rekeningnemer : Ontvanger  
 Afvalstroonnummer : 11453  
 Contractnummer : 3MGWOCRI  
 Vol gewicht : 30000 kg  
 Leeg gewicht : 12960 kg  
 Container gewicht : 0 kg  
 Netto gewicht : 17040 kg

<p><b>19496</b></p> <p>in de vracht is verzekering niet inbegrepen</p> <p>handtekening afzender</p> <p>naam in BLOKLETTERS</p>	<p>handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief</p> <p>naam in BLOKLETTERS</p>	<p>handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief</p> <p>naam in BLOKLETTERS</p>
--	---	--