

**Aanvullend bodemonderzoek Prins
Hendriklaan 2 en omgeving te Brunssum**

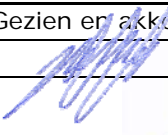
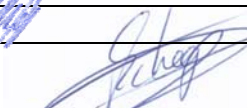
Opdrachtnummer: MC150165.R01
Versie: 1.1

Datum rapport: 22 februari 2016

Opdrachtgever: Gemeente Brunssum, Dienst Projecten
Postbus 250
6440 AG Brunssum

Contactpersonen: De heer D. Florentinus
De heer S. van Mulken

•

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Auteur	ir. J.C.D. de Maat	
Projectleider:	ing. B.H.A. Scheepers	



Geonius Milieu B.V.
Postbus 118
6400 AC Heerlen

GEONIUS 

Tel.: 088-1300600
Fax: 088-1300669
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDI NFORMATIE	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Resultaten voorgaand bodemonderzoek	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	(Financieel-)juridische aspecten	3
2.5	Onderzoekshypothese vooronderzoek	4
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	5
3.1	Uitgevoerd veldwerk	5
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	5
3.3	Asbest in bodem	5
4	ANALYSES	7
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	7
4.2	Toetsingskader	7
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	8
5	CONCLUSIES	10

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming

1 INLEIDING

Op 13 januari 2016 is door de gemeente Brunssum aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Prins Hendriklaan 2 te Brunssum.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de resultaten van het door Roumaat uitgevoerde bodemonderzoek. De resultaten geven aanleiding tot:

- ↳ Het uitvoeren van asbestonderzoek conform NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten);
- ↳ Vaststellen omvang van minerale olieverontreiniging ter hoogte van de werkplaats gelegen aan de Prins Hendriklaan 34;
- ↳ Vaststellen of ter hoogte van de werkplaats aan de Prins Hendriklaan een (vml.) ondergrondse tank is gesitueerd.

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 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het terrein nabij de Prins Hendriklaan 2 te Brunssum (inclusief openbare weg). Op de topografische kaart (blad 68G, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 196.313$ / $y = 329.422$ (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 2.

2.2 Resultaten voorgaand bodemonderzoek

Op voornoemde locatie zijn in het verleden een aantal onderzoeken uitgevoerd te weten:

- 1) Basisdocument inventariserend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, rapport TAUW R01/3715825/ESS/D01/S uit 1999;
- 2) Inventariserend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, rapport TAUW R02/3715825/BBR/D01/S d.d. 1 november 1999;
- 3) Nader bodemonderzoek op de locatie Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, rapport UDM 04.03.0259 d.d. 6 juli 2005;
- 4) Verificatie olieverontreiniging locatie Prins Hendriklaan 2 in de gemeente Brunssum, rapport Geoconsult Milieutechniek B.V. kenmerk MA-60216 d.d. 20 juli 2006;
- 5) Nader onderzoek Prins Hendriklaan 2 in de gemeente Brunssum, rapport Geoconsult Milieutechniek B.V. kenmerk MB-60216-concept d.d. 15 november 2006;
- 6) Nader onderzoek Prins Hendriklaan 2 in de gemeente Brunssum, rapport Geoconsult Milieutechniek B.V. kenmerk MC-60216-R1, d.d. 27 juni 2007;
- 7) Verkennend bodemonderzoek Dorpstraat/Prins Hendriklaan te Brunssum, rapport Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV, kenmerk MT.14256, d.d. 13 januari 2015 en
- 8) Actualiserend nader bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 te Brunssum, Geonius Milieu B.V., kenmerk MA150165.R01, versie V1.0, d.d. 3 september 2015.

Op basis van deze rapportages kan worden geconcludeerd dat er zowel in de grond als in het grondwater verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten worden aangetroffen. De concentraties overschrijden plaatselijk de interventiewaarde. Op basis van het actualiserend nader bodemonderzoek is vastgesteld dat het volume grond dat gehalten boven de achtergrondwaarde bevat geschat is op ca. 2.100 m^3 . Hiervan is het volume gemiddeld sterk verontreinigde grond geraamd op 855 m^3 . Het bodemvolume grondwater waarin vluchtige aromaten en minerale olie worden aangetroffen in concentraties boven de streefwaarde is berekend op 8.000 m^3 , hiervan is ca. 855 m^3 bodemvolume grondwater sterk verontreinigd (concentraties boven de interventiewaarde). Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van een uitgevoerde risicobeoordeling blijkt geen sprake te zijn van een spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit het in januari 2015 gerapporteerde onderzoek is gebleken dat asbestverdacht puin is aangetroffen. Dit heeft aanleiding tot het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in bodem/puin.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 71 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 65 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Heksenberg.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 6 m-maaiveld bevindt. De

Referentienummer : MC150165.R01

grondwaterstromingsrichting is globaal noordelijk 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 2.3.1.

tabel 2.3.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen	
0- 10	Formatie van Boxtel	Leem	Matig doorlatende laag
10-70	Formatie van Heksenberg	Grove zanden en grinden	1 ^e watervoerende pakket
70-140	Gulpen, Maastricht en Houthem	Kalksteen	2 ^e watervoerende pakket
>140	Carboon	Schlierijke afzettingen	Ondoorlatende basis

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 2.3.2 : Overige geohydrologische informatie

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

2.4 (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 2.4.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Brunssum	Brunssum	Brunssum
Kadastrale sectie	A	E	E
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	5644	883	655
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)	Wegen	Wegen
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	453	2258	5460
Eigenaar	Gemeente Brunssum Lindeplein 1 6444 RT Brunssum		
Locatie in eigendom sinds	2007	onbekend	2005
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid			
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.		

2.5 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.5.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) van toepassing is. In tabel 2.5.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.5.1 : Onderzoeksstrategie

(deel)locatie en strategie	Oppervlakte	Aantal boringen tot		Aantal te onderzoeken (meng)monsters ³⁾		
		3,0 m -mv ¹⁾	En met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
Aanvullend onderzoek naar minerale olie	circa 10 m ²	1 x	-	1 x minerale olie	-	-
Ontluchtingspunt	circa 10 m ²	1 x	-	-	-	-
1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemiaag 2) Op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek is aanvullend grondwateronderzoek 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.						

2.5.2 Asbest in bodem

Op de locatie is sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Het betreft een "verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (VED-HE). In tabel 2.5.2 is de onderzoeksstrategie uitgewerkt.

tabel 2.5.2 : onderzoeksstrategie uit te voeren boringen, proefgaten

Locatie	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal te inspecteren gaten in de actuele contactzone (maximaal 0,5 m diep)	Aantal te inspecteren boringen in de ondergrond (maximaal 2,0 m diep)
willekeurig	15	15	3

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 januari 2016 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 T.P.E. Pansters en de heer P. Engbers, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). 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.

Ter hoogte van de werkplaats is boring 001 geplaatst. Vanwege het feit dat enkel op gemeentegrond geboord kon worden is dit het dichtstbijzijnde punt van de waargenomen verhoogd olie gehalte (Roumaat, januari 2015). Er is, gelet op de visuele waarneming geen analyse uitgevoerd.

Ter plaatse van boring 014 is een olie/water reactie waargenomen.

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 onverharde toplaag is opgebouwd uit sterk zandige leem danwel zwak siltig zand en bevat plaatselijk sporen (<1%) of zwakke (1-5%) bijmengingen met baksteen, beton en keramiek. De ondergrond is afwissend opgebouwd uit sterk zandig leem danwel zwak siltig zand. Plaatselijk is sprake van een halfverharding bestaande uit menggranulaat (korrelmix).

Ter plaatse van boring 014 vertoont de bodem van 0,4 tot minimaal 3,0 m-mv een olie-waterreactie en bevat een brandstofgeur.

3.3 Asbest in bodem

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50 m);
-  Bedekking maaiveld > 75 %;
-  Toplaag: plaatselijk verhard, vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie.

Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) heeft kunnen plaatsvinden. Dit vanwege het feit dat meer dan 75% van het maaiveld bedekt was en hier derhalve geen inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn er proefgaten gemaakt en boringen uitgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In tabel 3.3.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende gegraven proefgaten.

tabel 3.3.1 : resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	diepte	Bodemomschrijving	bijzonderheden	Afmetingen	Puingehalte %	Boring tot max. 2,0 m-mv	Asbest aangetroffen
002	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen grind, sporen keramiek	34 X 37	<5%	nee	nee
003	0 - 50	Leem, sterk zandig	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen	30 X 33	<10 %	nee	asbestplaatje gevonden (68 g) op maaiveld
004	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig,	brokken leem, matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak keramiekhoudend,	30 x 30		nee	nee
005	0 - 50		korrelmix	30 X 34	100	ja	nee
006	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak huisvuilhoudend	30 x 30		nee	nee
007	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus	sporen wortelS	30 x 30	<1%	nee	nee
008	0 - 50	Leem, sterk zandig	zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend	33 X 34	10%	nee	nee
009	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig humeus	zwak wortelhoudend, sporen baksteen	30 x 30	<1%	nee	nee
010	0 - 50	Leem, sterk zandig	sporen baksteen, sporen kool, zwak grindhoudend, zwak wortelhoudend	30 X 35	1%	nee	nee
011	8 - 50 50 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig Zand, zeer fijn, sterk siltig	brokken leem, sporen beton	30 x 30	<1%	nee	nee
012	8 - 10 10 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig		30 x 30	0	ja	nee
013	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig	sporen grind	30 x 30	0	nee	nee
014	8 - 10 10 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig	sporen baksteen	30 x 30	<1%	ja	nee
015	0 - 50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus	matig wortelhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend	30 x 30	40 %	nee	nee
016	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig		30 x 30	0%	nee	nee

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. Wel is sprake van plaatselijk voorkomende puinhoudende lagen.

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

Er zijn geen asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. Met uitzondering van 1 stuk asbestverdachte golfplaat op het maaiveld ter plaatse van proefsleuf 003. In de fractie <16 mm zijn asbestverdachte materialen visueel niet waarneembaar en derhalve is van deze fractie per proefgat een mengmonster samengesteld van de contactzone (0,0-0,5 m-mv). De mengmonsters hebben een gewicht van ca. 11 kg indien sprake was van grond (minder dan 50 % bijmengingen met bodemvreemd materiaal) en ca. 25 kg indien sprake was van een puinhoudende laag (>50% bodemvreemd materiaal).

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grond(meng)monsters 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 aanvullend op de onderzoeksopzet 3 grondmonsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De monsters zijn onderzocht op minerale olie en organische stof. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven. Daarnaast is van het stuk asbestverdacht plaatmateriaal of dit materiaal asbest bevat en zijn 4 asbest in grond- en 2 asbest puinanalyses uitgevoerd.

4.2 Toetsingskader




De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof (in NEN5740 als tussenwaarde aangeduid) (T) fungeert als triggerwaarde waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd omdat het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat.

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.

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013). In de Circulaire wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kgds asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

4.3.1 Bodem

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, dan wel concentraties 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)	bodembeschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	Geh.	Toets Wbb
014-3	014	40 - 60	Zand, sterke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur	Minerale olie, organische stof	Minerale olie (totaal)	3200	***
014-6	014	150 - 200	Leem, sporen baksteen, sterke olie-waterreactie, sterke brandstofgeur	Minerale olie, organische stof	Minerale olie (totaal)	5900 ¹	***
014-8	014	250 - 300	Leem, sporen baksteen, zwakke brandstofgeur	Minerale olie, organische stof	Minerale olie (totaal)	1500 ¹	***

¹ op het certificaat is vermeld dat tevens componenten zijn aangetroffen kleiner dan C₁₀ en groter dan C₄₀

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		

Op basis van boring 014 en de analyseresultaten van de opgeboorde grond kan geconcludeerd worden dat het volume gemiddeld sterk verontreinigde grond iets groter is dan op basis van voorgaand onderzoek (Verkennend bodemonderzoek Dorpstraat/Prins Hendriklaan te Brunssum, rapport Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV, kenmerk MT.14256, d.d. 13 januari 2015) werd verwacht.

4.3.2 Asbest

Het asbestverdacht plaatmateriaal dat is aangetroffen op het maaiveld ter plaatse proefgat 003 (67,2183 gram) bevat 10 tot 15 % chrysotiel, 0,1 tot 2 % actinoliet en 2 tot 5 % crocidoliet.

In tabel 4.3.2 zijn de resultaten van de analysemonsters van de fijne fractie en daarmee het totale gehalte aan asbest in het monster weergegeven.

tabel 3.4.1 : Overzicht van het resultaat voor de monsters van de fijne fractie in mg/kgds

Monster	Sleuf	Diepte (cm-mv)	Monster-gewicht (kg)	Gehalte aan respirable vezels	Gehalte hechtgebonden asbest	Gehalte niet-hechtgebonden asbest	Gehalte serpentijn	Gehalte amfibool	Totaal gehalte asbest
003-2	003	0 - 50	10,56	-	-	<2	<2	<2	<2
mmASB1	015 015	0 - 50 0 - 50	27,376	-	-	<2	<2	<2	<2
mmASB2	005	0 - 50	25,557	-	-	<2	<2	<2	<2
mmASB3	002 004 006 007	0 - 50 0 - 50 0 - 50 0 - 50	12,27	-	-	<2	<2	<2	<2
mmASB4	008 009	0 - 50 0 - 50	10,97	-	-	<2	<2	<2	<2

Referentienummer : MC150165.R01

Monster	Sleuf	Diepte (cm-mv)	Monster-gewicht (kg)	Gehalte aan respirable vezels	Gehalte hechtgebonden asbest	Gehalte niet-hechtgebonden asbest	Gehalte serpentijn	Gehalte amfibool	Totaal gehalte asbest
	010 011	0 - 50 8 - 50							
mmASB6	012 013 014 016	10 - 40 0 - 50 10 - 40 0 - 50	12,17	-	-	<2	<2	<2	<2

Met uitzondering van asbest in de vorm van plaatmateriaal op het maaiveld ter plaatse van proefgat 003 wordt geen asbest aangetoond. De bodem is asbestvrij.

5 CONCLUSIES

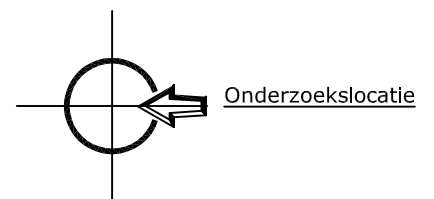
In opdracht van de gemeente Brunssum heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de locatie Prins Hendriklaan 2 te Brunssum. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, de resultaten van recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek en de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank op de locatie.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

- ⚠ Ter plaatse van boring 001, die zo dicht als mogelijk bij de werkplaats is geplaatst is visueel geen olie aangetoond. De in het Roumaat onderzoek aangetoonde olieverontreiniging in de werkplaats betreft dan hoogstwaarschijnlijk een kleine lokale spot.
- ⚠ Ter plaatse van boring 012, naast het ontluchtingspunt op de gevel, is geen olieverontreiniging aangetoond en verder ook geen olietank aangetroffen. De kans dat daadwerkelijk een tank aanwezig is wordt zeer klein geacht.
- ⚠ Op basis van boring 014 blijkt dat de interventiecontour van het reeds bekende geval van bodemverontreiniging iets groter (circa 5 m²) dan vooraf is ingeschat. De totaalhoeveelheid niet toepasbare grond blijft hetzelfde alsmede de hiermee gepaarde kosten.
- ⚠ Ter plaatse van proefgat 003 is op het maaiveld een stukje asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het asbest is hechtgebonden.
- ⚠ In de actuele contactzone (0-0,5 m-mv) is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



blad topografische kaart: 68G

X: 196.297

Y: 329.373

project Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving te Brunssum

onderdeel topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr MC150165

projectleider J. de Maat

schaal 1:25000

bijlagen T1

getekend C. Breukelman

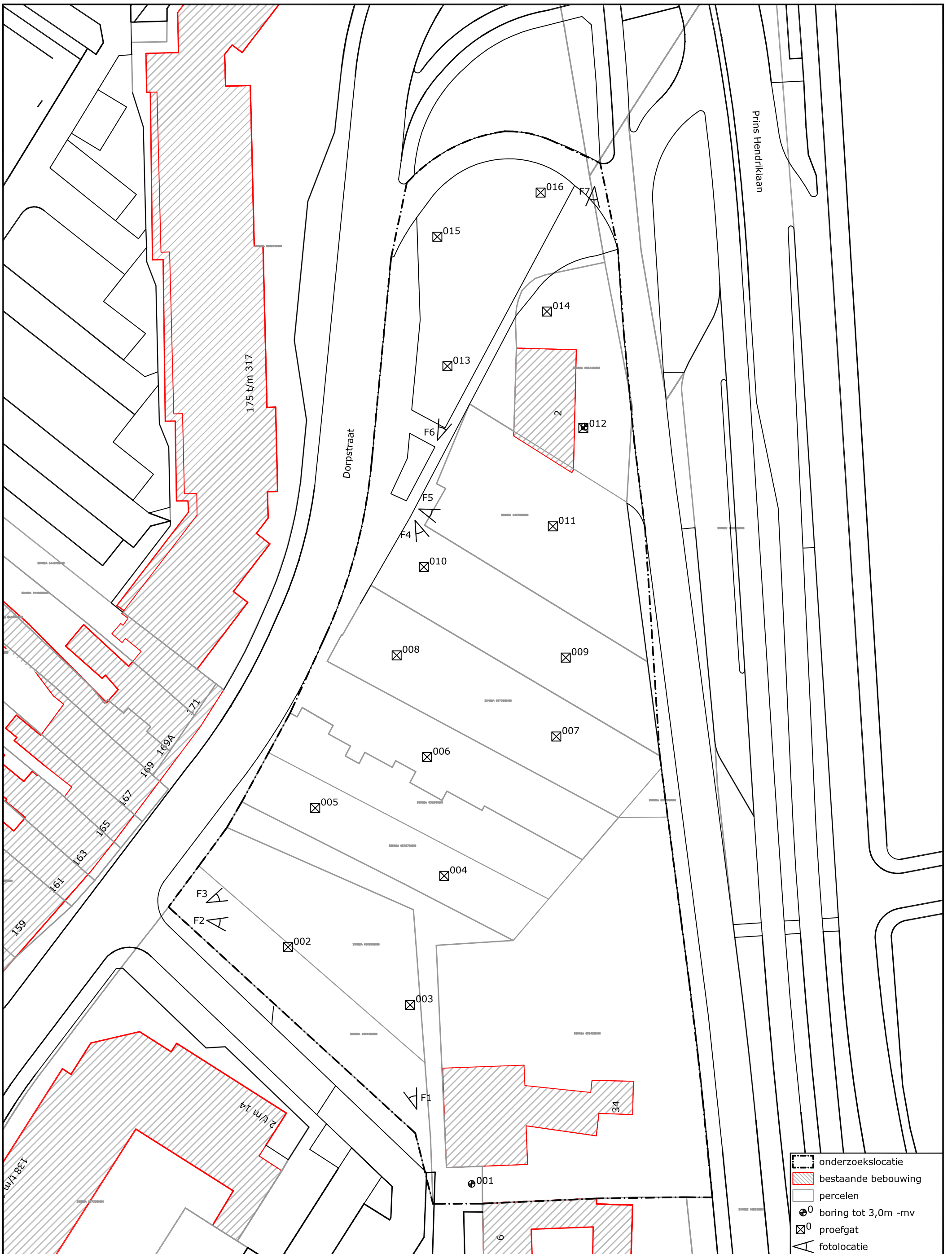
datum 12-02-2016

formaat A4



Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- percelen
- boring tot 3,0m -mv
- proefgat
- fotolocatie

project	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendrikklaan 2 en omgeving te Brunssum		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MC150165	projectleider	B. Scheepers
bijlagenr	T2.1	getekend	C. Breukelman
datum	12-02-2016	formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl





foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7

project Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving te Brunssum

onderdeel fotobijlage

projectnr MC150165

projectleider J. de Maat

bijlagenr T2.2

getekend C. Breukelman

datum 12-02-2016

formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 006



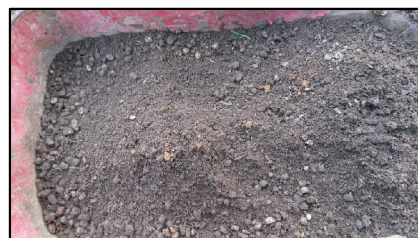
proefgat 007



proefgat 009



proefgat 011



project Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving te Brunssum

onderdeel fotobijlage

projectnr MC150165

projectleider J. de Maat

bijlagenr T2.3

getekend C. Breukelman

datum 12-02-2016

formaat A4

GEONIUS 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 011



proefgat 012



proefgat 013



proefgat 014



proefgat 015



project	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving te Brunssum		
onderdeel	fotobijlage		
projectnr	MC150165	projectleider	J. de Maat
bijlagenr	T2.4	getekend	C. Breukelman
datum	12-02-2016	formaat	A4

GEONIUS 

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

proefgat 015

proefgat 016



project Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving te Brunssum

onderdeel fotobijlage

projectnr MC150165

projectleider J. de Maat

bijlagenr T2.5

getekend C. Breukelman

datum 12-02-2016

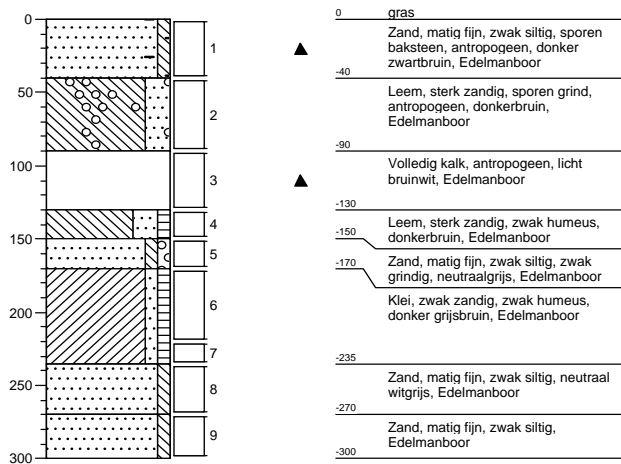
formaat A4

GEONIUS 
 Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

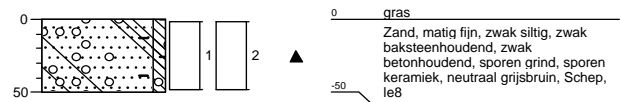
Bijlage 3:

Boorstaten

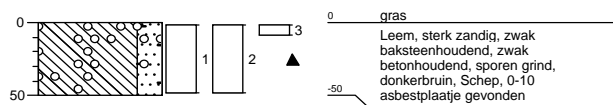
Boring: 001
Datum: 12-01-2016



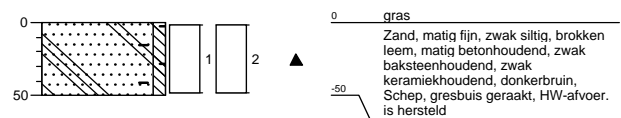
Boring: 002
Datum: 12-01-2016



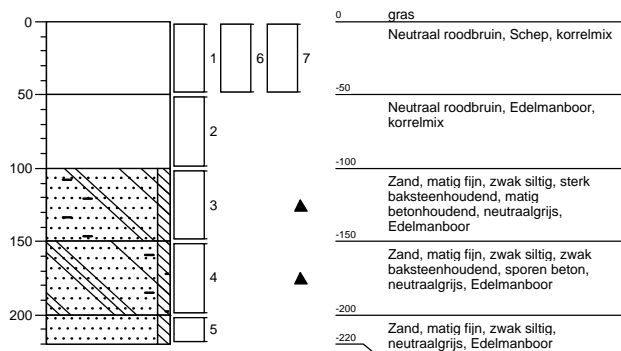
Boring: 003
Datum: 12-01-2016



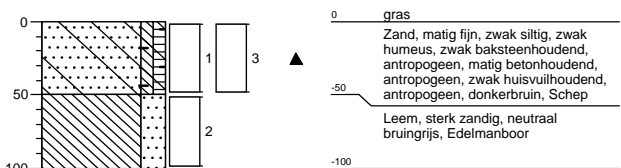
Boring: 004
Datum: 12-01-2016



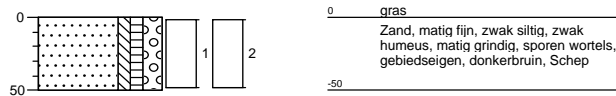
Boring: 005
Datum: 12-01-2016



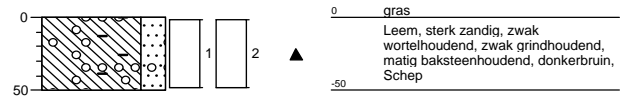
Boring: 006
Datum: 12-01-2016



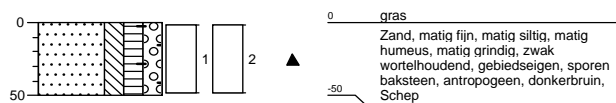
Boring: 007
Datum: 12-01-2016



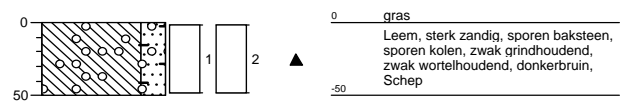
Boring: 008
Datum: 12-01-2016



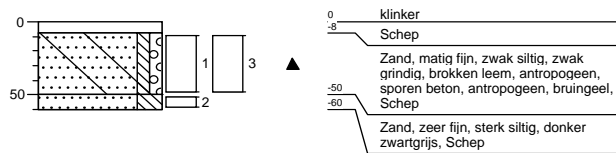
Boring: 009
Datum: 12-01-2016



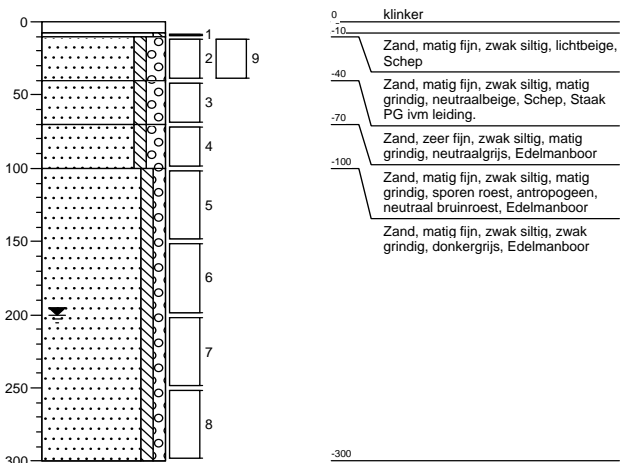
Boring: 010
Datum: 12-01-2016



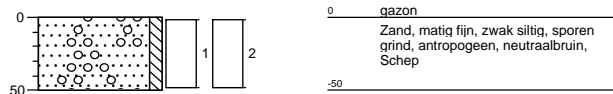
Boring: 011
Datum: 12-01-2016



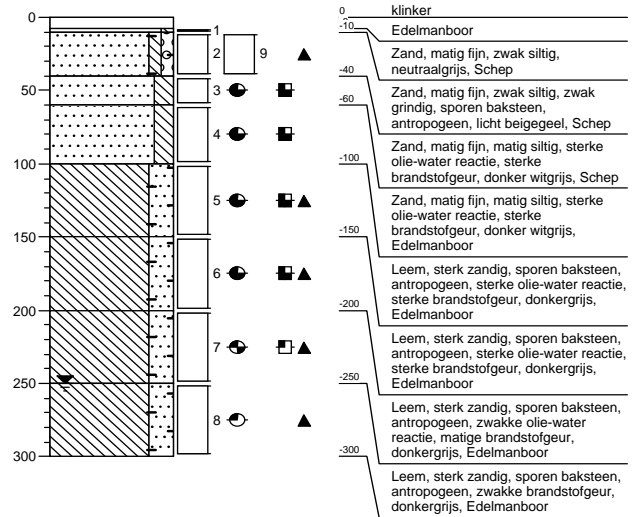
Boring: 012
Datum: 12-01-2016



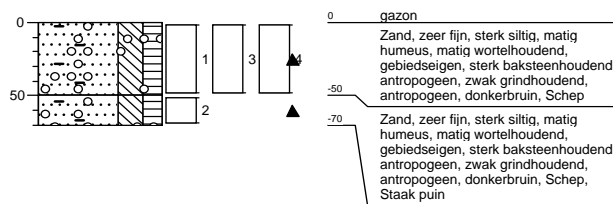
Boring: 013
Datum: 12-01-2016



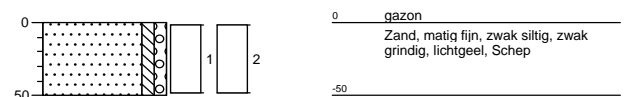
Boring: 014
Datum: 12-01-2016



Boring: 015
Datum: 12-01-2016



Boring: 016
Datum: 12-01-2016



Referentienummer : MC150165.R01

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

B.H.A. Scheepers

Breinderveld 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssum
Uw projectnummer : MC150165
ALcontrol rapportnummer : 12233270, versienummer: 1

Rotterdam, 19-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MC150165. 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.

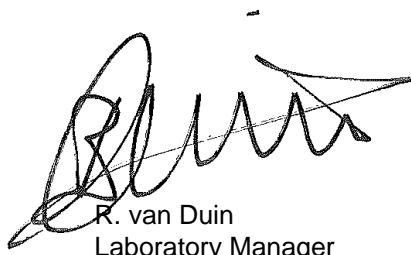
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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



Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233270 - 1	Rapportagedatum	19-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	003-2 003 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 10.56

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.H.A. Scheepers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233270 - 1	Rapportagedatum	19-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	003-3 003 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>			
aangeleverd materiaal	g		67.22
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233270 - 1	Rapportagedatum	19-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1299065	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
002	P5138513	12-01-2016	12-01-2016	ALC299

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12233270-001

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: MC150165

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving: 003-2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8232	g
totaal gewicht voor drogen	10560	g
droge stof	78.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	1.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	237	100														
4-8	521	100														
2-4	338	100														
1-2	266	20.3														1.1
0.5-1	325	5.9														0.9
<0.5	6547															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12233270-002

Datum analyse: 14-01-2016

Projectnummer: MC150165

Monsteromschrijving: 003-3

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	67.2183	Chrysotiel Actinoliet Crocidoliet	10-15 0.1-2 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden Hechtgebonden	8.4 0.71 2.4	6.7 0.067 1.3	10.1 1.3 3.4
Totale			Serpentijn Amfibool			8.4 3.1	6.7 1.4	10 4.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.H.A. Scheepers
Breinderveld 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssum
Uw projectnummer : MC150165
ALcontrol rapportnummer : 12233271, versienummer: 1

Rotterdam, 19-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MC150165. 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.

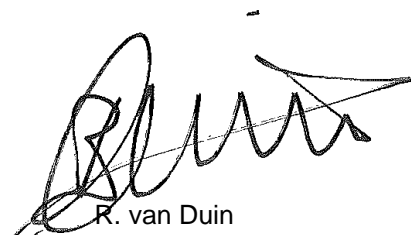
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



Analyserapport

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu
 Projectnummer MC150165
 Rapportnummer 12233271 - 1

Orderdatum 13-01-2016
 Startdatum 13-01-2016
 Rapportagedatum 19-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mmASB3 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	mmASB4 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (8-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	mmASB6 012 (10-40) 013 (0-50) 014 (10-40) 016 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		12.27	10.97	12.17
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu
 Projectnummer MC150165
 Rapportnummer 12233271 - 1

Orderdatum 13-01-2016
 Startdatum 13-01-2016
 Rapportagedatum 19-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	mmASB3 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	mmASB4 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (8-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	mmASB6 012 (10-40) 013 (0-50) 014 (10-40) 016 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.3	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu
 Projectnummer MC150165
 Rapportnummer 12233271 - 1

Orderdatum 13-01-2016
 Startdatum 13-01-2016
 Rapportagedatum 19-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Asbestverdacht	mmASB1 015 (0-50) 015 (0-50)
005	Asbestverdacht	mmASB2 005 (0-50) 005 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	004	005
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	27.376	25.557
-----------------------	----	---	--------	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5	1.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233271 - 1	Rapportagedatum	19-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233271 - 1	Rapportagedatum	19-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1294238	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
001	Y5713864	12-01-2016	12-01-2016	ALC201
001	E1299064	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
001	E1299066	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
002	E1294243	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
002	E1294241	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
002	E1299061	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
002	E1299060	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
003	E1294249	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
003	E1294244	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
003	E1294247	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
003	E1294248	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
004	E1294246	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
004	E1294245	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
005	E1299063	12-01-2016	12-01-2016	ALC291
005	E1299062	12-01-2016	12-01-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12233271-001

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: MC150165

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving: mmASB3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9956	g
totaal gewicht voor drogen	12269	g
droge stof	81.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	21	100														
8-16	345	100														
4-8	524	100														
2-4	437	100														
1-2	304	22.5														0.8
0.5-1	435	7.8														0.5
<0.5	7891															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12233271-002

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: MC150165

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving: mmASB4

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9521	g
totaal gewicht voor drogen	10972	g
droge stof	86.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	524	100														
4-8	364	100														
2-4	252	100														
1-2	204	24.9														0.7
0.5-1	479	7.5														0.6
<0.5	7698															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12233271-003

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: MC150165

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving: mmASB6

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10348	g
totaal gewicht voor drogen	12174	g
droge stof	85.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	347	100														
4-8	406	100														
2-4	391	100														
1-2	540	20.5														0.8
0.5-1	1288	7.3														0.6
<0.5	7377															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12233271-004

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: MC150165

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving: mmASB1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22497	g
totaal gewicht voor drogen	27376	g
droge stof	82.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1011	100														
4-8	1161	100														
2-4	708	32.7														1.0
1-2	483	24.6														0.3
0.5-1	654	9.1														0.2
<0.5	18480															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12233271-005

Datum analyse: 19-01-2016

Projectnummer: MC150165

Projectnaam: MC150165

Monsteromschrijving: mmASB2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21645	g
totaal gewicht voor drogen	25557	g
droge stof	84.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1096	100														
4-8	1229	100														
2-4	899	44.8														0.6
1-2	596	23.4														0.3
0.5-1	812	8.3														0.2
<0.5	17014															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.H.A. Scheepers
Breinderveld 15
6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssum
Uw projectnummer : MC150165
ALcontrol rapportnummer : 12233273, versienummer: 1

Rotterdam, 15-01-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MC150165. 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.

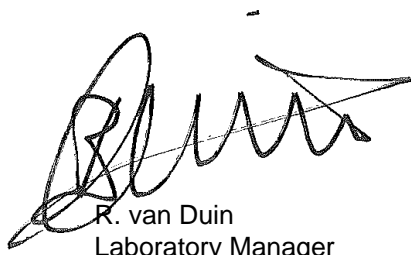
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.H.A. Scheepers

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233273 - 1	Rapportagedatum	15-01-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	014-3 014 (40-60)
002	Grond (AS3000)	014-6 014 (150-200)
003	Grond (AS3000)	014-8 014 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.6	84.0	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.3	1.6
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		320	670 ¹⁾	180 ¹⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		2700	5000	1200
fractie C22 - C30	mg/kgds		130	210	57
fractie C30 - C40	mg/kgds		49	73	51 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	3200	5900	1500

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233273 - 1	Rapportagedatum	15-01-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu	Orderdatum	13-01-2016
Projectnummer	MC150165	Startdatum	13-01-2016
Rapportnummer	12233273 - 1	Rapportagedatum	15-01-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5714086	12-01-2016	12-01-2016	ALC201
002	Y5713992	12-01-2016	12-01-2016	ALC201
003	Y5714090	12-01-2016	12-01-2016	ALC201

Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.H.A. Scheepers

Blad 5 van 7

Analyserapport

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu
Projectnummer MC150165
Rapportnummer 12233273 - 1

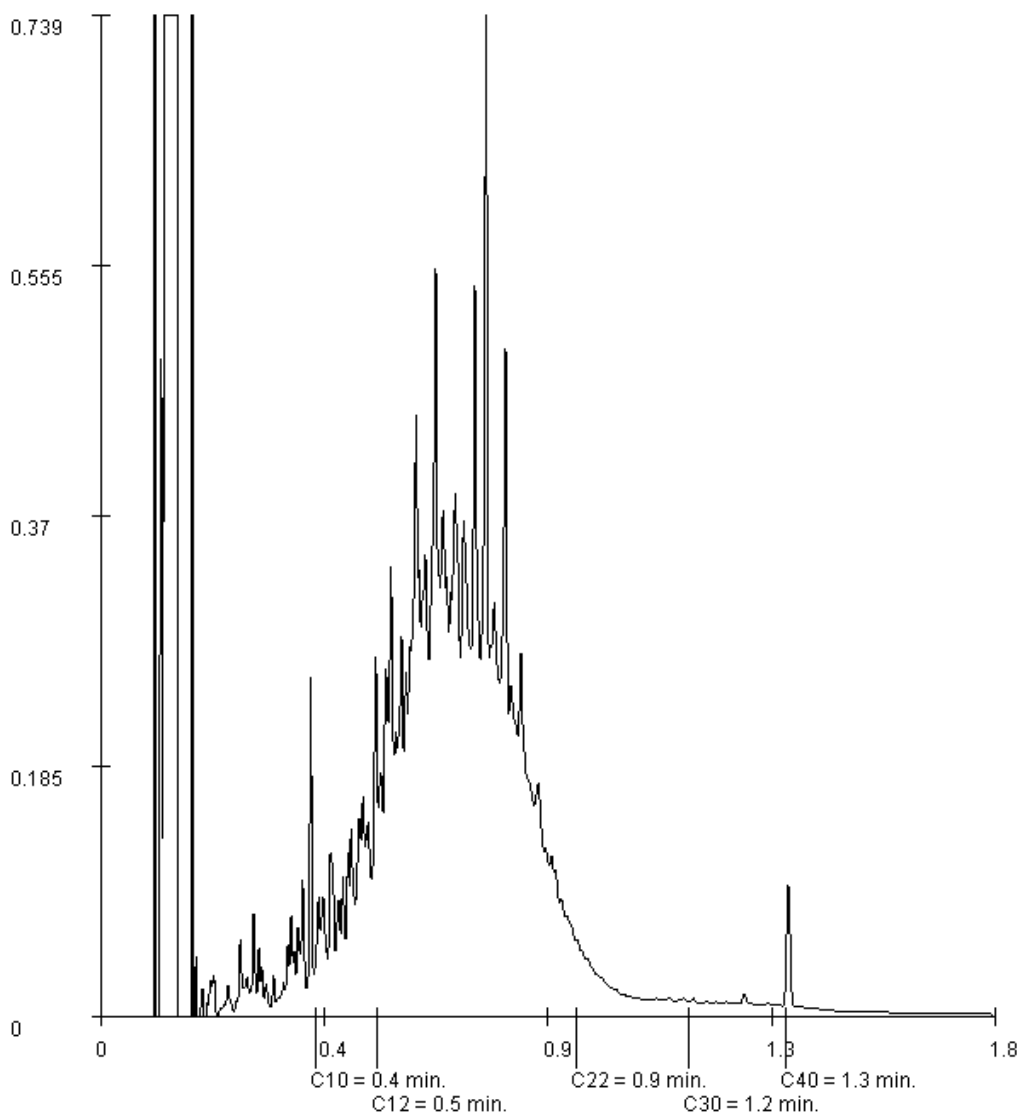
Orderdatum 13-01-2016
Startdatum 13-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 014-3014 (40-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
B.H.A. Scheepers

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssu
Projectnummer MC150165
Rapportnummer 12233273 - 1

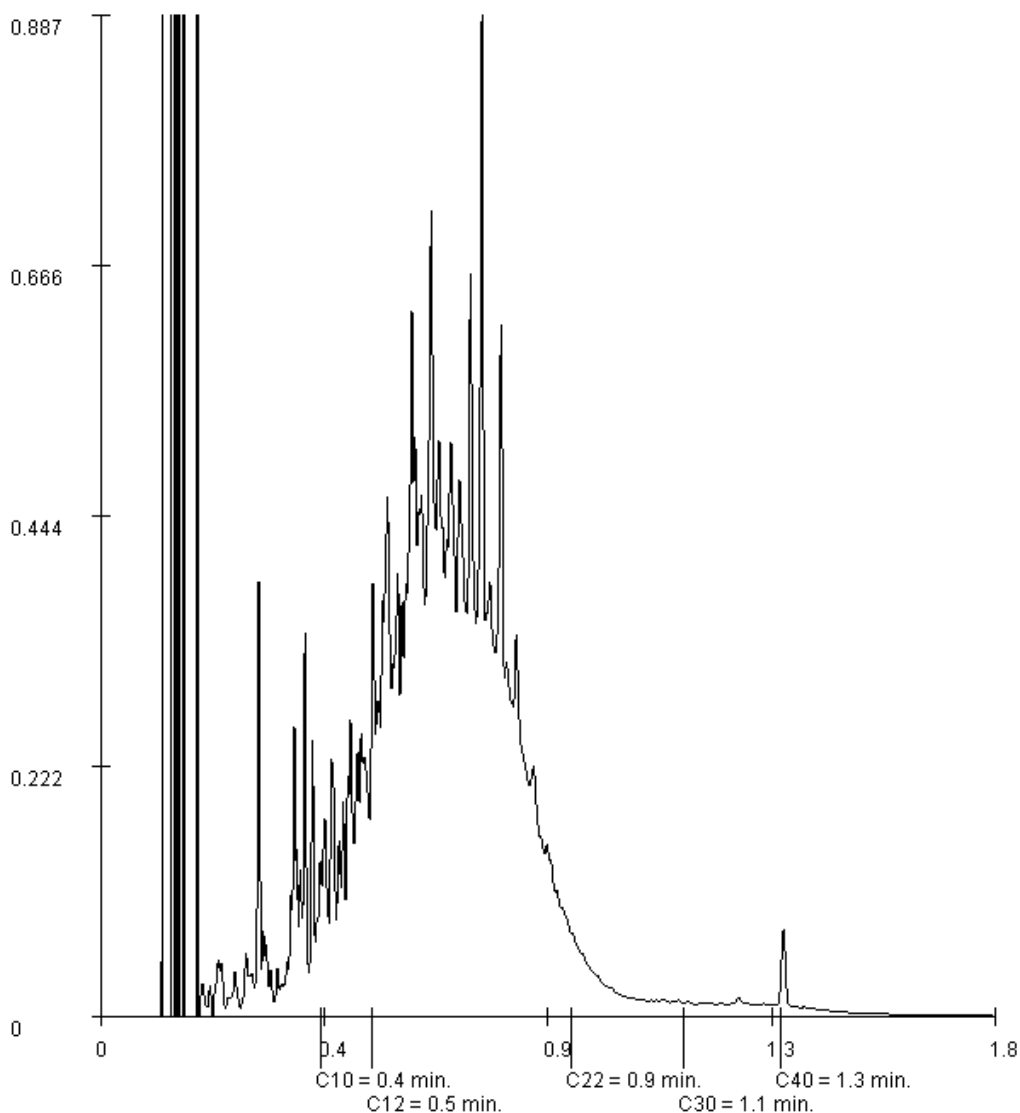
Orderdatum 13-01-2016
Startdatum 13-01-2016
Rapportagedatum 15-01-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 014-6014 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Referentienummer : MC150165.R01

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssum
 Projectcode MC150165

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	014-3 ¹		014-6 ²		014-8 ³				
	3	or	br	or	br	or	br		
droge stof (gew.-%)	89,6	--	--	84,0	--	--	83,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,2	--	--	2,3	--	--	1,6	--	--
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	3200		16000 ***	5900		25700 ***	1500		7500 ***

Monstercode en monstertraject

¹	12233273-001	014-3 014 (40-60)
²	12233273-002	014-6 014 (150-200)
³	12233273-003	014-8 014 (250-300)

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

^a 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.

^b 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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

b)

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%.)

3: lutum 25% humus 1.2%

4: lutum 25% humus 2.3%

5: lutum 25% humus 1.6%

Referentienummer : MC150165.R01

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving, Te Brunssum
 Projectcode MC150165

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	003-2 ¹			mmASB3 ²			mmASB4 ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
ASBESTONDERZOEK									
aangeleverd materiaal grond (kg)	10,56	--	--	12,27	--	--	10,97	--	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK									
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
gewogen asbestconcentratie	<2	1,4	--	<2	1,4	--	<2	1,4	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
ondergrens (95% betrouw.interv.)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
bovengrens (95% betrouw.interv.)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
chrysotiel	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
amosiet	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
crocidoliet	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
anthophylliet	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
tremoliet	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
actinoliet	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--	<2	--	--
berekende bepalingsgrens	1,9	--	--	1,3	--	--	1,3	--	--

Monstercode en monstertraject

¹ 12233270-001 003-2 003 (0-50)
² 12233271-001 mmASB3 002 (0-50) 004 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50)
³ 12233271-002 mmASB4 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 011 (8-50)

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 wijziging 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
- ^a 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.
- ^b 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).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 25% humus 10%

Referentienummer : MC150165.R01

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssum
 Projectcode MC150165

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

Monstercode Bodemtype ⁵⁰⁾	mmASB6 ¹ 1	br	
		or	br
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond (kg)	12,17	--	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	--	--
gewogen asbestconcentratie	<2	1,4	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--
ondergrens (95% betrouw.interv)	<2	--	--
bovengrens (95% betrouw.interv)	<2	--	--
chrysotiel	<2	--	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<2	--	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<2	--	--
amosiet	<2	--	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<2	--	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<2	--	--
crocidoliet	<2	--	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<2	--	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<2	--	--
anthophylliet	<2	--	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<2	--	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<2	--	--
tremoliet	<2	--	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<2	--	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<2	--	--
actinoliet	<2	--	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<2	--	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<2	--	--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	--	--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	--	--
berekende bepalingsgrens	1,4	--	--

Monstercode en monstertraject
¹ 12233271-003 mmASB6 012 (10-40) 013 (0-50) 014 (10-40) 016 (0-50)

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

^a 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.

^b 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).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 10%

Referentienummer : MC150165.R01

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Prins Hendriklaan 2 en omgeving. Te Brunssum
 Projectcode MC150165

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ³⁰⁾	003-3 ¹		mmASB1 ²		mmASB2 ³	
	2	or br	2	or br	2	or br
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal (kg)	-		27,376	-- --	25,557	-- --
aangeleverd materiaal (g)	67,22	--	-		-	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	-		<2	--	<2	--
gewogen asbestconcentratie	-		<2	1,4	<2	1,4
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	-		<2	-- --	<2	-- --
ondergrens (95% betrouw.interv.)	-		<2	--	<2	--
bovengrens (95% betrouw.interv.)	-		<2	--	<2	--
chrysotiel	-		<2	--	<2	--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	-		<2	--	<2	--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	-		<2	--	<2	--
amosiet	-		<2	--	<2	--
Concentratie amosiet (ondergrens)	-		<2	--	<2	--
Concentratie amosiet (bovengrens)	-		<2	--	<2	--
crocidoliet	-		<2	--	<2	--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	-		<2	--	<2	--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	-		<2	--	<2	--
anthophylliet	-		<2	--	<2	--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	-		<2	--	<2	--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	-		<2	--	<2	--
tremoliet	-		<2	--	<2	--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	-		<2	--	<2	--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	-		<2	--	<2	--
actinoliet	-		<2	--	<2	--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	-		<2	--	<2	--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	-		<2	--	<2	--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	-		<2	--	<2	--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	-		<2	--	<2	--
berekende bepalingsgrens	-		1,5	--	1,2	--
asbestresultaten	(-) zie bijlage	--	-		-	

Monstercode en monstertraject

¹	12233270-002	003-3 003 (0-10)
²	12233271-004	mmASB1 015 (0-50) 015 (0-50)
³	12233271-005	mmASB2 005 (0-50) 005 (0-50)

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
- ^a 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.
- ^b 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).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{b)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 2: lutum 25% humus 10%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gewogen asbestconcentratie			100	

¹⁾ 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.

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gewogen asbestconcentratie			100	

¹⁾ 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.