

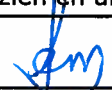
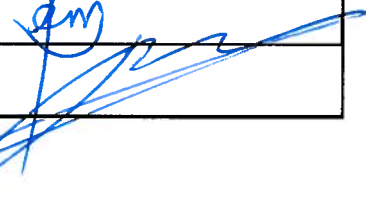
Verkennend bodemonderzoek

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek**

Opdrachtnummer: MA160214.R01
Versie: v1.0

Datum rapport: 5 augustus 2016

Opdrachtgever: De heer S. Welzen / Mevrouw R. Lucassen
Grootgenhouterstraat 151
6191 NS BEEK

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. M.W.H. Franzen	
Collegiale toets:	Ing. R. Lieverdink	



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	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	2
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest.....	3
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek.....	3
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	4
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	6
3.1	Uitgevoerd veldwerk	6
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	6
3.3	Asbest in bodem	6
4	ANALYSES	8
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	8
4.2	Toetsingskader	8
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	9
4.4	Kwantitatieve asbestanalyse	9
4.5	Interpretatie analyseresultaten en toetsing van de hypothese	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies.....	12
5.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage 6	Toetsing Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 7	Berekening asbestgehalte

1 INLEIDING

Op 26 mei 2016 is door de heer S. Welzen en mevrouw R. Lucassen aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. 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, april 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB 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 voormalig, het huidige en 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.

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. Het vooronderzoek 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 Beek	Dhr. E. Theunissen
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	ja	Gemeente Beek	Dhr. E. Theunissen
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 Beek	Dhr. E. Theunissen
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Beek	Dhr. E. Theunissen
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
GLOBIS/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 Grootgenhouterstraat 151 te Beek. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 3.630 m². Op de topografische kaart (blad 68D, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 185.721 / y = 326.788 (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 onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen bekend in het kader van de Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) (zie tabel 2.4.2).

tabel 2.4.2 : vergunningen

Bron en datum	Omschrijving
Gemeente Beek, d.d. 6 juli 1966	Bouwvergunning voor het uitbreiden van een koestal

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

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

2.5 Terreininspectie /locatiebezoek asbest

Op 7 juni 2016 is door de heer H.H. Vanderheijden een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijde van de terreininspectie is gebleken dat op de locatie een boerderij gevestigd is met een stal. Aan de zuidzijde van de locatie zijn een aantal keten aanwezig en zijn verschillende bouwmaterialen gesitueerd. Het zuidelijk deel van het terrein is begroeid is gras. Op het zuidwestelijke deel van de locatie is een moestuin gelegen. Het overige deel van de locatie is verhard klinkers.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie waargenomen ter plaatse van de stal in de vorm van een golfplaten dak. In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

2.6 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 2.6.1).

tabel 2.6.1 : bodemgebruik onderzoekslocatie

Periode	Bodemgebruik	Potentieel bodembedreigende activiteit
Voormalig en huidig gebruik	Boerderij met erf	Diffuus gebruik puin
Toekomstig gebruik	Wonen	-

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 120 m+NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 100 m+NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de Formatie van Beegden.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 20 m-maaiveld bevindt. De grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht.

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

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m- mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 9]	Formatie van Boxtel, laagpakket van Schimmert, 1 ^e kleiige eenheid	Kleiige eenheid, overwegend bestaande uit, klei, zandige klei en/of kleiig zand
[9 - 29]	Formatie van Beegden, 1 ^e en 3 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
[> 29]	Formatie van Breda, 2 ^e en 3 ^e zandige eenheid	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : 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	-
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee	-

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

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

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

tabel 17.12.1.				
--	--	--	--	--

2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese "verdacht heterogeen niet-lijnvormig" (VED-HE-NL) voor de bovengrond van toepassing is, aangezien de locatie een boerderij met erf betreft. Voor de ondergrond is de hypothese "onverdacht niet-lijnvormig" (ONV-NL) van toepassing, aangezien geen belastende bronnen/activiteiten zijn te verwachten.

Conform de NEN 5740 kan grondwateronderzoek achterwege blijven indien geen grondwater binnen 5,0 m-maaiveld verwacht wordt. Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m-maaiveld verwacht. In tabel 2.9.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.9.1 : Onderzoeksstrategie

locatie (m ²)	strategie	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ^{3,4)}		
		0,5 m -mv ¹⁾	2,0 m -mv ¹⁾	en met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
Grootgenhouter-straat 151 (3.630 m ²)	VED-HE-NL (bg) ONV-NL (og)	12	2	1	3	1	-
1)	Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag						
2)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. In dit geval hoeft het grondwater op basis van de NEN 5740 niet te worden onderzocht. Conform de NEN 5740 dient bij de strategie voor een verdacht locatie, diffuus heterogeen verspreidingspatroon, de boring doorgezet te worden tot 5,5 m-maaiveld.						
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. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden.						
4)	Standaardpakket landbodem en grond: organisch stof en lutum metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)						

2.9.2 Asbest in bodem

Asbestverdacht terrein (noordelijk deel onderzoekslocatie)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "verdacht heterogeen" (VED-HE) van toepassing is, aangezien de locatie een boerderij met erf betreft. Daarnaast is het dak van de stal voorzien van asbestverdachte golfplaten. Het betreft het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. In tabel 2.9.2 is de onderzoeksstrategie uitgewerkt.

tabel 2.9.2 : Onderzoeksstrategie asbest in bodem

Locatie	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld ¹⁾	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	10	10	2

Asbest onverdacht terrein (zuidelijk deel onderzoekslocatie)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese "onverdacht" (ONV) van toepassing is ter plaatse van het zuidelijk deel van het terrein. Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, in dat geval echter ook een visuele inspectie van het maaiveld, alsmede een visuele beoordeling van uit tijdens het verkennend bodemonderzoek uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal (plaatjes, puin etc.) wordt waargenomen. In dat geval wordt voor de locatie de hypothese "onverdacht" gesteld.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 juni 2016 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker, de heer H.H. Vanderheijden, 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.

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.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels verhard is met tegels en klinkers. Het overige deel is begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) sterk zandige leem aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan kolen en baksteen in de gradatie sporen tot matig. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 juni 2016 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer T.P.E. Pansters, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenM.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld 100%;
-  Toplaag onder verharding/gras: sterk zandige leem.

De inspectie-efficiëntie ten aanzien van de maaiveldinspectie bedraagt 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende 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.

3.3.1 Asbest onverdacht terrein (zuidelijk deel onderzoekslocatie)

In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen, dan wel verdachte bijmengingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is ter plaatse van het zuidelijk deel van het terrein in de bovengrond plaatselijk baksteenpuin aangetroffen in de vorm van sporen. De aangetroffen sporen baksteen geven op basis van de NEN 5707 formeel aanleiding om de bodem als asbestverdacht aan te merken. Echter, gezien de mate van bijmengingen (minder dan 1 vol %

baksteen) is het niet waarschijnlijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significant verhoogde gehalten. Een verkennend onderzoek naar asbest in bodem wordt niet noodzakelijk geacht ter plaatse.

3.3.2 Asbestverdacht terrein (noordelijk deel onderzoekslocatie)

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt tot in de ongeroerde ondergrond. In onderstaande tabel 3.3.1 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten.

tabel 3.3.1 : resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Diepte (m-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen l x b x d (m)	Puin-gehalte	Asbest aangetroffen	Monster-nummer
101	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen asfalt, sterk glashoudend	0,31*0,31*0,50	<1%	Ja (7 plaatjes, 142 gram)	ASB-MM1
102	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak kalksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend	0,32*0,32*0,50	15%	Nee	ASB-MM1
103	0,10 – 0,41	Leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen kalksteen, sporen slakken	0,33*0,32*0,31	<10%	Nee	ASB-MM1
104	0,15 – 0,54	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, zwak grindhoudend	0,32*0,31*0,39	<1%	Nee	ASB-MM1
105	0,06 – 0,25	Zand, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, matig asbesthoudend, sporen asfalt	0,40*0,40*0,19	30%	Ja (17 plaatjes, 1,16 kg)	-
106	0,13 – 0,40	Leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, matig kolengruishoudend	0,32*0,30*0,27	10%	Nee	ASB-MM2
107	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak betonhoudend	0,31*0,30*0,50	10%	Ja (1 plaatje, 12,0 gram)	ASB107
108	0,20 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen baksteen	0,31*0,31*0,50	<1%	Nee	ASB-MM2
109	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen, sporen grind	0,31*0,30*0,50	<1%	Nee	ASB-MM2
110	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen baksteen, sporen asbest	0,32*0,31*0,50	<1%	Ja (3 plaatjes, 27,0 gram)	ASB110

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 een onderverdeling (wel/geen asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

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

Er zijn ter plaatse van proefgat 105, 107 en 110 materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. In de fractie <16 mm zijn visueel geen waarneembare asbestverdachte materialen aangetroffen. Vervolgens zijn van de grond/puin (meng)monsters samengesteld van de contactzone (0,0-0,5 m-mv). De mengmonsters hebben een gewicht van ca. 11 kg (bodem) en ca. 25 kg (puin). Aangezien ter plaatse van proefgat 105 een dermate hoeveelheid asbest is aangetroffen, is derhalve geen monstermateriaal verzameld kunnen worden van de fijne fractie.

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 4 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN-5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grond(meng)monster 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.

Daarnaast is mengmonster mm1 uitgesplitst op de parameter PAK, naar aanleiding van de analyseresultaten. Hiertoe zijn drie separate analyses op PAK uitgevoerd.

4.2 Toetsingskader

4.2.1 Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit). De toetsing aan de Wet bodembescherming is in bijlage 5 weergegeven.

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 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 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 verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

-  Licht verhoogd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
-  Matig verhoogd: betreft gehalten tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk verhoogd: betreft gehalten welke de interventiewaarden overschrijden.

4.2.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Daarnaast zijn de analyseresultaten van zowel de land- als de waterbodem indicatief getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse bodemfunctieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing is toegevoegd als bijlage 6 en opgenomen in tabel 4.3.1.

4.2.3 Asbest in bodem/puin

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

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)	bodembeschrijving	analyse-parameter	parameters >AW	geh.	toets Wbb	toets Bbk
mm1	001	0 - 50	Leem, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,62	*	MWI
	002	0 - 50	Leem, sporen wortels, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend		Kobalt [Co]	7,2	*	
	003	15 - 50	Leem, matig baksteenhoudend, sporen grind, sporen kolen		Lood [Pb]	60	*	
					Zink [Zn]	100	*	
					PAK (10)	21,68	**	
					Minerale olie	140	*	
mm2	006	0 - 20	Leem, sporen wortels, sporen baksteen	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,59	*	AW
	008	0 - 20	Leem, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen		Zink [Zn]	130	*	
	009	0 - 20	Leem, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen					
	010	0 - 50	Leem, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen					
mm3	007	0 - 30	Leem, sporen grind, sporen wortels	Standaardpakket	Cadmium [Cd]	0,63	*	AW
	012	0 - 20	Leem, sporen wortels		Zink [Zn]	100	*	
	013	0 - 50	Leem, sporen wortels					
	015	20 - 50	Leem					
mm4	001	60 - 110	Leem	Standaardpakket	Geen			AW
	004	50 - 100	Leem					
	004	100 - 150	Leem					
	004	150 - 200	Leem					
	005	50 - 100	Leem					
	005	100 - 150	Leem					
	005	150 - 200	Leem					
	013	50 - 100	Leem					
	013	100 - 150	Leem, sporen roest					
	013	150 - 200	Leem					
Uitsplitsing mengmonster mm1								
001-1	001	0 - 50	Leem, zwak steenhoudend, zwak baksteenhoudend	PAK (10)	PAK (10)	45,75	***	-
002-1	002	0 - 50	Leem, sporen wortels, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend	PAK (10)				-
003-2	003	15 - 50	Leem, matig baksteenhoudend, sporen grind, sporen kolen	PAK (10)				-

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		
MWI	: indicatieve kwaliteitsklasse "industrie"		
		-	: geen waarde vastgesteld

4.4 Kwantitatieve asbestanalyse

In tabel 4.4.1 en 4.4.2 zijn de resultaten van de analysemonsters van de grove en fijne fractie en het gehalte aan asbest in het totale monster (Ca in mg/kgds) weergegeven. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven. De

afrondering van de berekende en gesommeerde gehalten vindt plaats conform tabel 16 uit de NEN 5707.

tabel 4.4.1 : Overzicht resultaten voor de monsters van de grove fractie (>16mm) in mg/kgds.

Verzamel-monster	Proefgat	Aangetroffen materiaal (gram)	Aangeleverd materiaal (gram)	Monster-omschrijving	Massa (gram)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)
ASB-PL105	105	1.160	158,7	Golfplaat	158,7115	Chrysotiel	10-15
ASB-PL107	107	12,0	12,00	Golfplaat	11,9999	Chrysotiel	10-15
ASB-PL110	110	27,0	27,02	Plaat	27,0211	Chrysotiel	10-15

tabel 4.4.2 : Overzicht resultaten voor de monsters van de fijne fractie (<16mm) in mg/kgds.

Meng-monster	Proefgat	Gehalte aan respirabele vezels (mg/kgds)	Gehalte hechtgebonden asbest (mg/kgds)	Gehalte niet-hechtgebonden asbest (mg/kgds)	Gehalte serpentijn (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	Totaal gewogen gehalte asbest (Ca) (mg/kgds)
<i>Asbest in bodem (NEN 5707)</i>							
ASB107	107	-	<2	<2	<2	<2	<2
ASB110	110	-	16	<2	16	<2	16
ASB-MM1	101 t/m 104	-	<2	<2	<2	<2	<2
ASB-MM2	106, 108 en 109	-	<2	<2	<2	<2	<2
* het totale gehalte aan asbest (Ca), is de sommatie van het gehalte aan hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest							

In tabel 4.4.3 is het totale gehalte aan asbest per (meng)monster (C_{PG} in mg/kgds) weergegeven. Het betreft de sommatie van de gehalte asbest van de op de locatie verzamelde materialen (C_m in mg/kgds) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (C_a in mg/kgds). In bijlage 7 zijn de berekeningen van het gehalte aan asbest weergegeven.

tabel 4.4.3 : Samenvatting berekening totaal gehalte asbest

Monster	Grove fractie (>20mm)		Fijne fractie (<20mm)		Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
	Gehalte chrysotiel (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	Gehalte serpentijn (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	
ASB105	2.981	-	Onbekend	Onbekend	3.000
ASB107	26,01	-	<2	<2	26
ASB110	53,15	-	16	<2	69
ASB-MM1	-	-	<2	<2	<2
ASB-MM2	-	-	<2	<2	<2
* : het totale gehalte gewogen asbest (CRE), is de sommatie van het gehalte aan hechtgebonden en 10 x het gehalte niet-hechtgebonden asbest.					
xxx : gehalte overschrijdt de normwaarde van 100 mg/kgds.					

4.5 Interpretatie analyseresultaten en toetsing van de hypothese

4.5.1 Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de baksteenhoudende leemlaag (mengmonster mm1) matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, zink en minerale olie. De overige leemhoudende bovengrond (mengmonster mm2 en mm3) blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium en zink. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Aangezien mengmonster mm1 uit meerdere monsters bestaat, en de kans aanwezig is dat het materiaal mogelijk sterk verontreinigd is PAK, is het mengmonster uitgesplitst. Uit de analyseresultaten van de separate analyses blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 001 sterk verontreinigd met PAK. In de overige monsters is geen PAK-gehalte aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht heterogeen niet-lijnvormig" te worden aanvaard. Nader onderzoek ter plaatse van boring 001 wordt noodzakelijk geacht.

4.5.2 Asbest in bodem/puin

Asbest onverdacht terrein (zuidelijk deel onderzoekslocatie)

Gezien slechts een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden, kan de hypothese “onverdacht” formeel gezien niet worden bevestigd. Echter op basis van de visuele beoordeling van de opgeboorde grond, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, puin etc.) zijn waargenomen, zijn ons inziens geen redenen om de hypothese “overdacht” te verwerpen.

Asbestverdacht terrein (noordelijk deel onderzoekslocatie)

Tijdens de visuele inspectie van de uitkomende grond/puin ter plaatse van proefgat 105, 107 en 110 zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de analyseresultaten van het plaatmateriaal blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is. Op basis van de analyseresultaten van de fijne fractie (< 16 mm) blijkt dat in monster ASB110 de detectielimiet minimaal wordt overschreden. In de overige monsters wordt de detectielimiet niet overschreden.

Uit de berekening van het asbestgehalte blijkt dat ter plaatse van proefgat 105 de interventiewaarde (100 mg/kgds) wordt overschreden met een gehalte van 3.000 mg/kgds. Daarnaast is in proefgat 107 en 110 een asbestgehalte aangetoond van 26 mg/kgds respectievelijk 69 mg/kgds, waarbij het stopcriterium (50 mg/kgds) ter plaatse van proefgat 110 wordt overschreden. In de overige mengmonster is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdachte heterogeen” te worden aanvaard, vanwege het feit dat asbesthoudend plaatmateriaal en asbest in de fijne fractie is aangetroffen. In proefgat 105 is in de grove fractie asbest waargenomen met een totaal gewogen gehalte asbest boven de interventiewaarde.

Een nader asbestonderzoek wordt op basis van de resultaten van proefgat 105 en 110 noodzakelijk geacht. Verder onderzoek ter plaatse van de overige proefgaten wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer S. Welzen en mevrouw R. Lucassen heeft Geonius Milieu B.V. de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

5.1.1 Bodemprofiel

Vanaf het maaiveld wordt tot de maximaal geboorde diepte (5,5 m-mv) sterk zandige leem aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan kolen en baksteen in de gradatie sporen tot matig. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de baksteenhoudende leemlaag (mengmonster mm1) matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, zink en minerale olie. De overige leemhoudende bovengrond (mengmonster mm2 en mm3) blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium en zink. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Aangezien mengmonster mm1 uit meerdere monsters bestaat, en de kans aanwezig is dat het materiaal mogelijk sterk verontreinigd is PAK, is het mengmonster uitgesplitst. Uit de analyseresultaten van de separate analyses blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 001 sterk verontreinigd met PAK. In de overige monsters is geen PAK-gehalte aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht heterogeen niet-lijnvormig” te worden aanvaard. Nader onderzoek ter plaatse van boring 001 wordt noodzakelijk geacht.

5.1.3 Asbest in bodem/puin

Tijdens de visuele inspectie van de uitkomende grond/puin ter plaatse van proefgat 105, 107 en 110 zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de analyseresultaten van het plaatmateriaal blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is. Op basis van de analyseresultaten van de fijne fractie (< 16 mm) blijkt dat in monster ASB110 de detectielimiet minimaal wordt overschreden. In de overige monsters wordt de detectielimiet niet overschreden.

Uit de berekening van het asbestgehalte blijkt dat ter plaatse van proefgat 105 de interventiewaarde (100 mg/kgds) wordt overschreden met een gehalte van 3.000 mg/kgds. Daarnaast is in proefgat 107 en 110 een asbestgehalte aangetoond van 26 mg/kgds respectievelijk 69 mg/kgds, waarbij het stopcriterium (50 mg/kgds) ter plaatse van proefgat 110 wordt overschreden. In de overige mengmonster is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdachte heterogeen” te worden aanvaard, vanwege het feit dat asbesthoudend plaatmateriaal en asbest in de fijne fractie is aangetroffen. In proefgat 105 is in de grove fractie asbest waargenomen met een totaal gewogen gehalte asbest boven de interventiewaarde.

Een nader asbestonderzoek wordt op basis van de resultaten van proefgat 105 en 110 wordt ons inziens noodzakelijk geacht. Verder onderzoek ter plaatse van de overige proefgaten wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht.

5.1.4 Conclusie

Gezien de resultaten van het onderzoek is het terrein(deel) niet zondermeer geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

5.2 **Aanbevelingen**

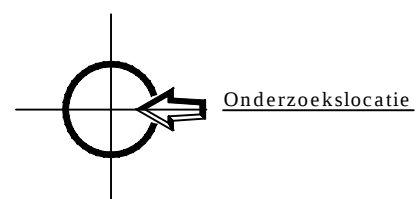
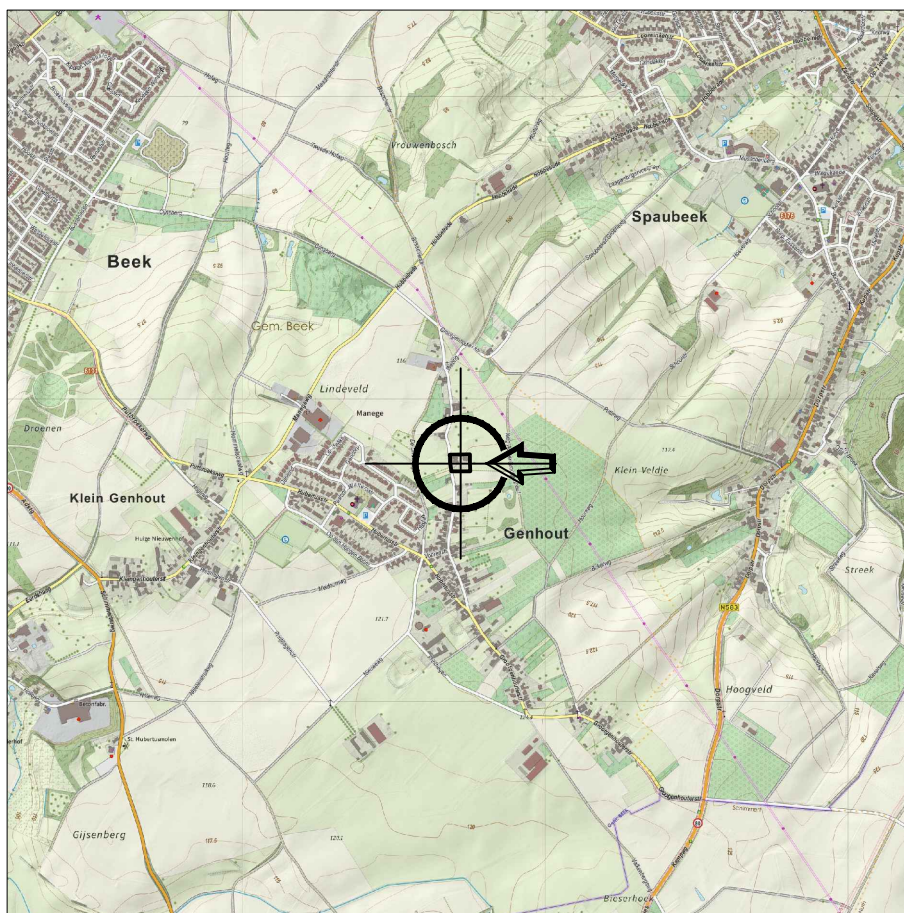
Gezien de onderzoekslocatie niet zondermeer geschikt is voor het voorgenomen gebruik/functie kan het volgende worden geadviseerd:

-  Het uitvoeren van een nader onderzoek ter plaatse van boring 001 om de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in zowel horizontale als verticale richting in te kaderen;
-  Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest om de omvang, mate en ruimtelijke verdeling van de asbest in bodem/puin te kunnen bepalen.

Het doel van een nader onderzoek is het bepalen van de aard en de gehalten van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging. Gebaseerd op de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de saneringsnoodzaak en de spoedeisendheid te worden bepaald. Dit is vastgelegd in de saneringsregeling die is opgenomen in de Wet bodembescherming. Als blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ poriënverzadigd grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient de saneringsnoodzaak worden vastgesteld. Afhankelijk van de risico-evaluatie wordt door de overheid bepaald of sprake is van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Hiermee wordt de termijn vastgesteld waarbinnen de sanering moet zijn opgestart.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



blad topografische kaart: 68D

X: 185.721

Y: 326.788

project Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel topografische kaart

projectnr MA160214

bijlagenr T1

datum 23-06-2016

projectleider M. Franzen

getekend R. Mengelers

formaat A4

GEONIUS

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600

www.geonius.nl

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

project		Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek		GEONIUS  Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl
onderdeel		fotobijlage		
projectnr	MA160214	projectleider	M. Franzen	
bijlagenr	T2.2	getekend	R. Mengelers	
datum	23-06-2016	formaat	A4	



foto 7



foto 8



foto 9

project Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de
Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160214

bijlagenr T2.3

datum 23-06-2016

projectleider M. Franzen

getekend R. Mengelers

formaat A4

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



101 - Proefgat



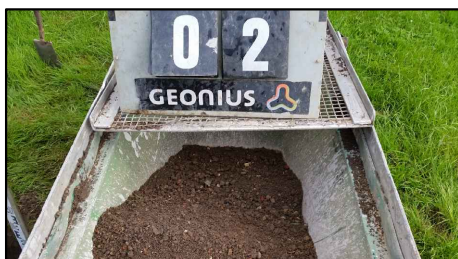
101 - Fijne Fractie



101 - Grove Fractie



102 - Proefgat



102 - Fijne Fractie



102 - Grove Fractie



103 - Proefgat



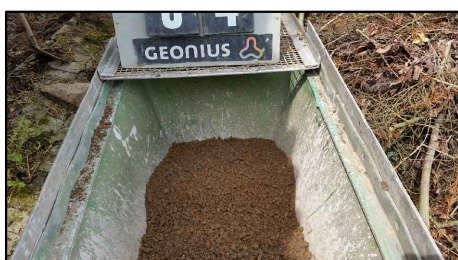
103 - Fijne Fractie



103 - Grove Fractie



104 - Proefgat



104 - Fijne Fractie



104 - Grove Fractie



105 - Proefgat



105 - Fijne Fractie



105 - Grove Fractie

project Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160214

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.4

getekend R. Mengelers

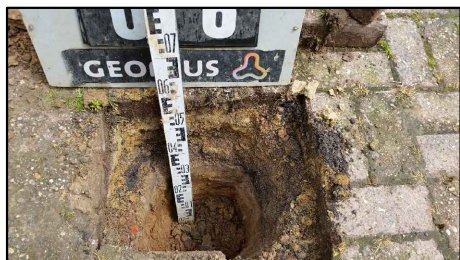
datum 23-06-2016

formaat A4

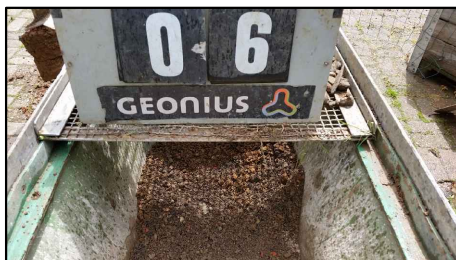
GEONIUS

Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600

www.geonius.nl



106 - Proefgat



106 - Fijne Fractie



106 - Grove Fractie



107 - Proefgat



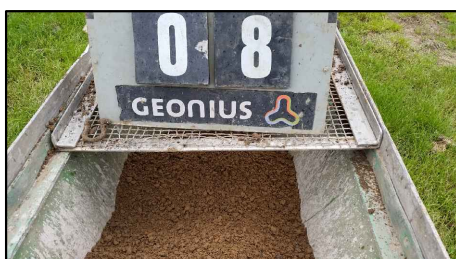
107 - Fijne Fractie



107 - Grove Fractie



108 - Proefgat



108 - Fijne Fractie



108 - Grove Fractie



109 - Proefgat



109 - Fijne Fractie



109 - Grove Fractie



110 - Proefgat



110 - Grove Fractie

project Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160214

projectleider M. Franzen

bijlagenr T2.5

getekend R. Mengelers

datum 23-06-2016

formaat A4

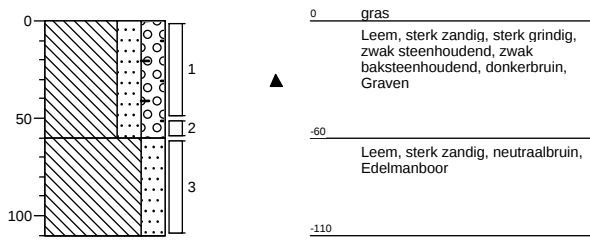
GEONIUS

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

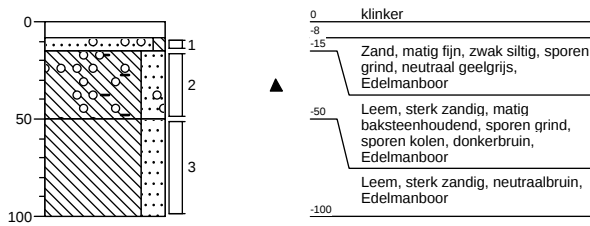
Bijlage 3:

Boorstaten

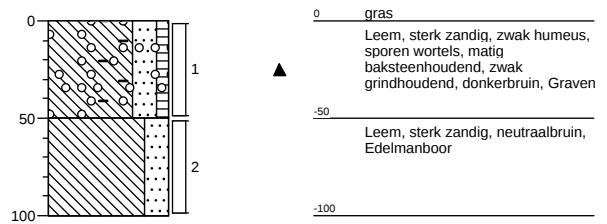
Boring: 001
Datum: 07-06-2016



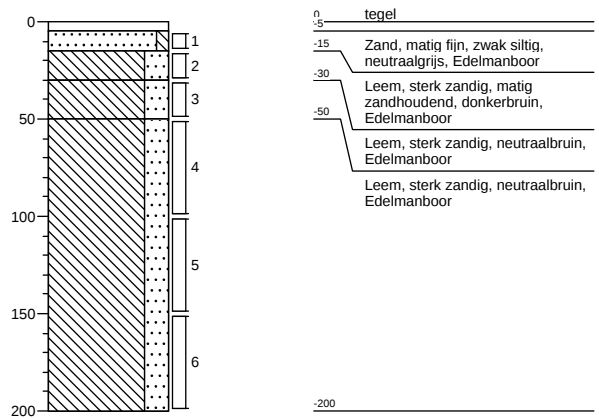
Boring: 003
Datum: 07-06-2016



Boring: 002
Datum: 07-06-2016



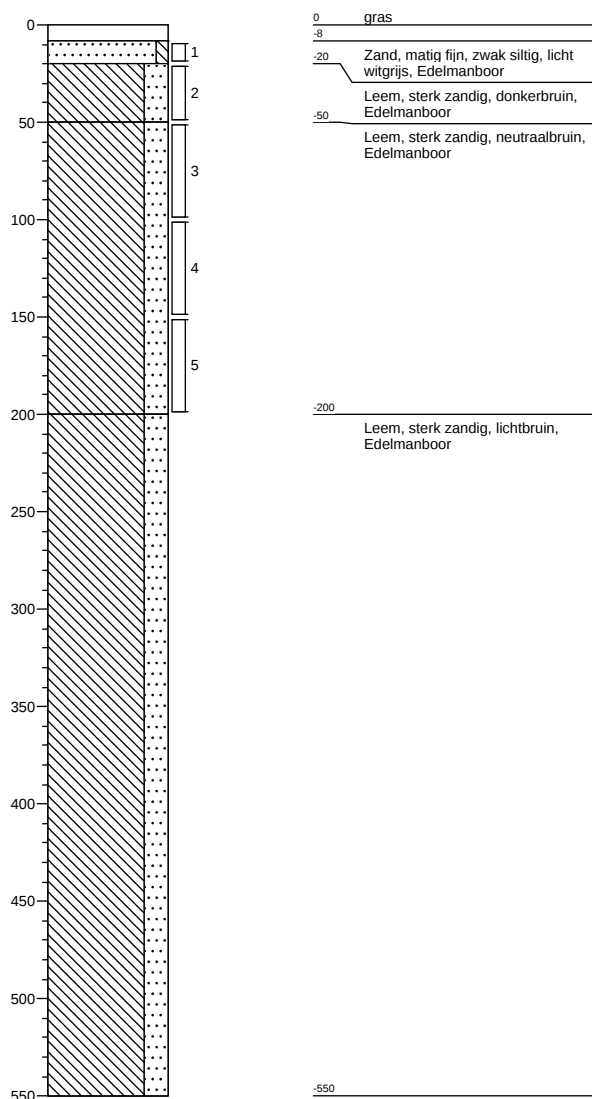
Boring: 004
Datum: 07-06-2016



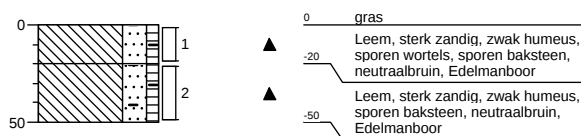
opdrachtnummer : MA160214

projectomschrijving : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek

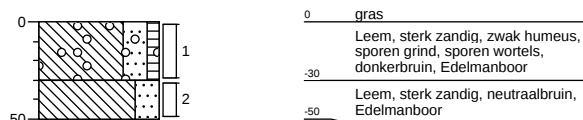
Boring: 005
Datum: 07-06-2016



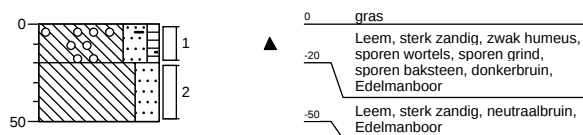
Boring: 006
Datum: 07-06-2016



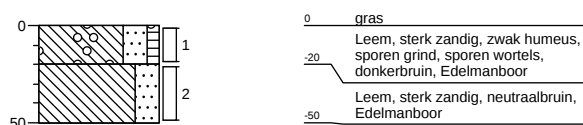
Boring: 007
Datum: 07-06-2016



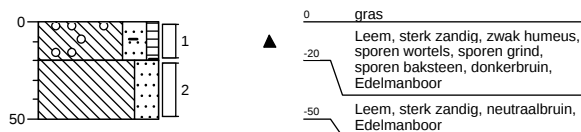
Boring: 009
Datum: 07-06-2016



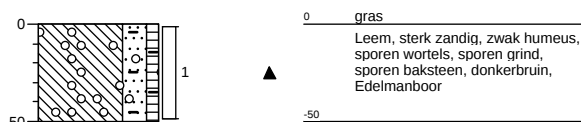
Boring: 011
Datum: 07-06-2016



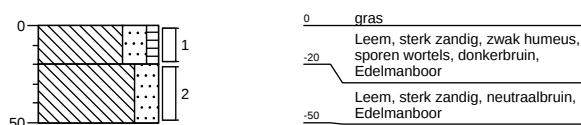
Boring: 008
Datum: 07-06-2016



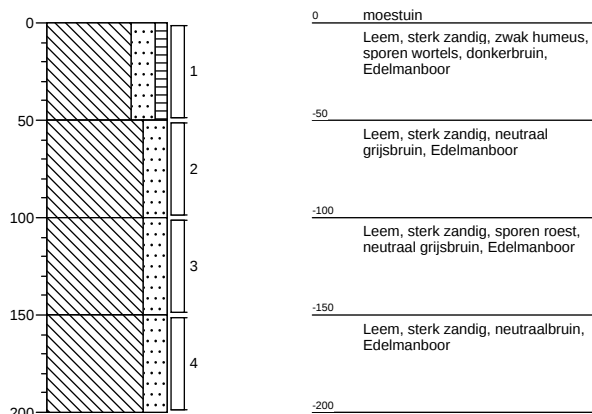
Boring: 010
Datum: 07-06-2016



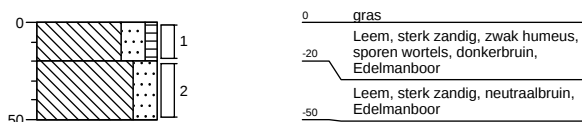
Boring: 012
Datum: 07-06-2016



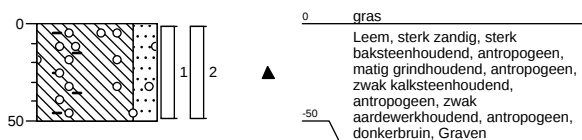
Boring: 013
Datum: 07-06-2016



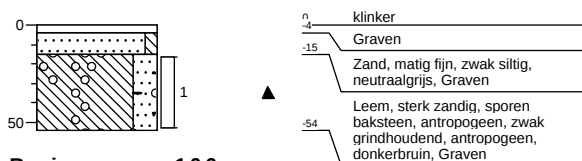
Boring: 015
Datum: 07-06-2016



Boring: 102
Datum: 17-06-2016



Boring: 104
Datum: 17-06-2016



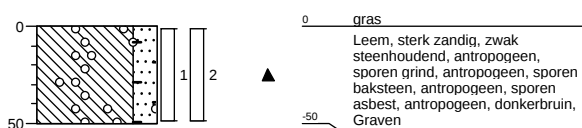
Boring: 106
Datum: 17-06-2016



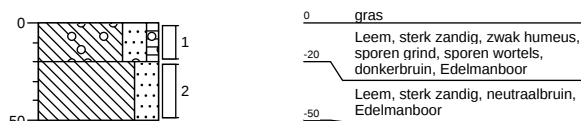
Boring: 108
Datum: 17-06-2016



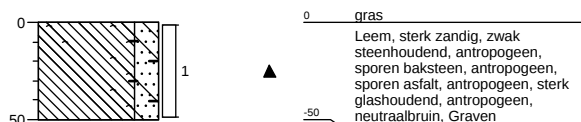
Boring: 110
Datum: 17-06-2016



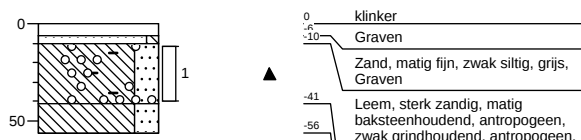
Boring: 014
Datum: 07-06-2016



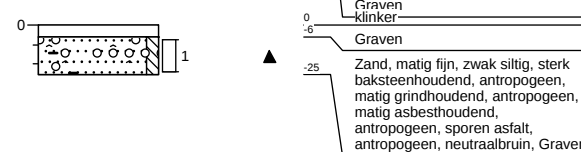
Boring: 101
Datum: 17-06-2016



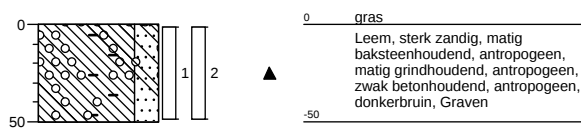
Boring: 103
Datum: 17-06-2016



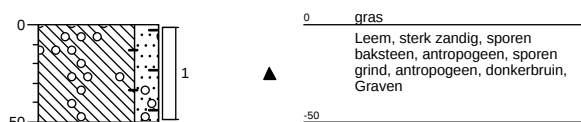
Boring: 105
Datum: 17-06-2016



Boring: 107
Datum: 17-06-2016



Boring: 109
Datum: 17-06-2016



Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12318432, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. 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.

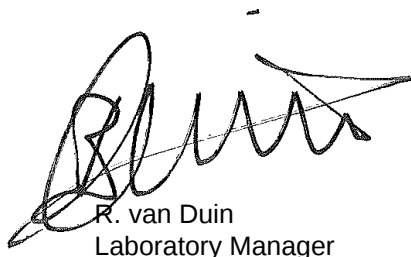
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12318432 - 1

Orderdatum 08-06-2016
 Startdatum 08-06-2016
 Rapportagedatum 19-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	mm1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (15-50)				
002	Grond (AS3000)	mm2 006 (0-20) 008 (0-20) 009 (0-20) 010 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	mm3 007 (0-30) 012 (0-20) 013 (0-50) 015 (20-50)				
004	Grond (AS3000)	mm4 001 (60-110) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.5	77.6	76.2	82.3
gewicht artefacten	g	S	38	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.2	4.7	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9	13	8.0	15
METALEN						
barium	mg/kgds	S	70	59	54	57
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.59	0.63	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	6.3	6.6	8.6
koper	mg/kgds	S	17	17	19	9.0
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	60	33	27	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	13	11	18
zink	mg/kgds	S	100	130	100	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	4.8	0.05	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	5.8	0.12	0.09	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	0.07	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	2.0	0.09	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.06	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0	0.07	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0	0.05	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.05	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	21.68 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.454 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12318432 - 1

Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 19-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mm1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (15-50)
002	Grond (AS3000)	mm2 006 (0-20) 008 (0-20) 009 (0-20) 010 (0-50)
003	Grond (AS3000)	mm3 007 (0-30) 012 (0-20) 013 (0-50) 015 (20-50)
004	Grond (AS3000)	mm4 001 (60-110) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		43	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		42	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		52 ²⁾	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	20	<20	<20

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12318432 - 1

Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 19-06-2016

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12318432 - 1

Orderdatum 08-06-2016
 Startdatum 08-06-2016
 Rapportagedatum 19-06-2016

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)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. 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 AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5880604	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
001	Y5880611	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
001	Y5880623	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y5880621	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y5880586	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y5880594	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y5880657	07-06-2016	07-06-2016	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12318432 - 1

Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 19-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5880527	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y5880560	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y5880591	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y5880588	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880582	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880608	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880619	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880574	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880605	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880609	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880618	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880554	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880662	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
004	Y5880617	07-06-2016	07-06-2016	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12318432 - 1

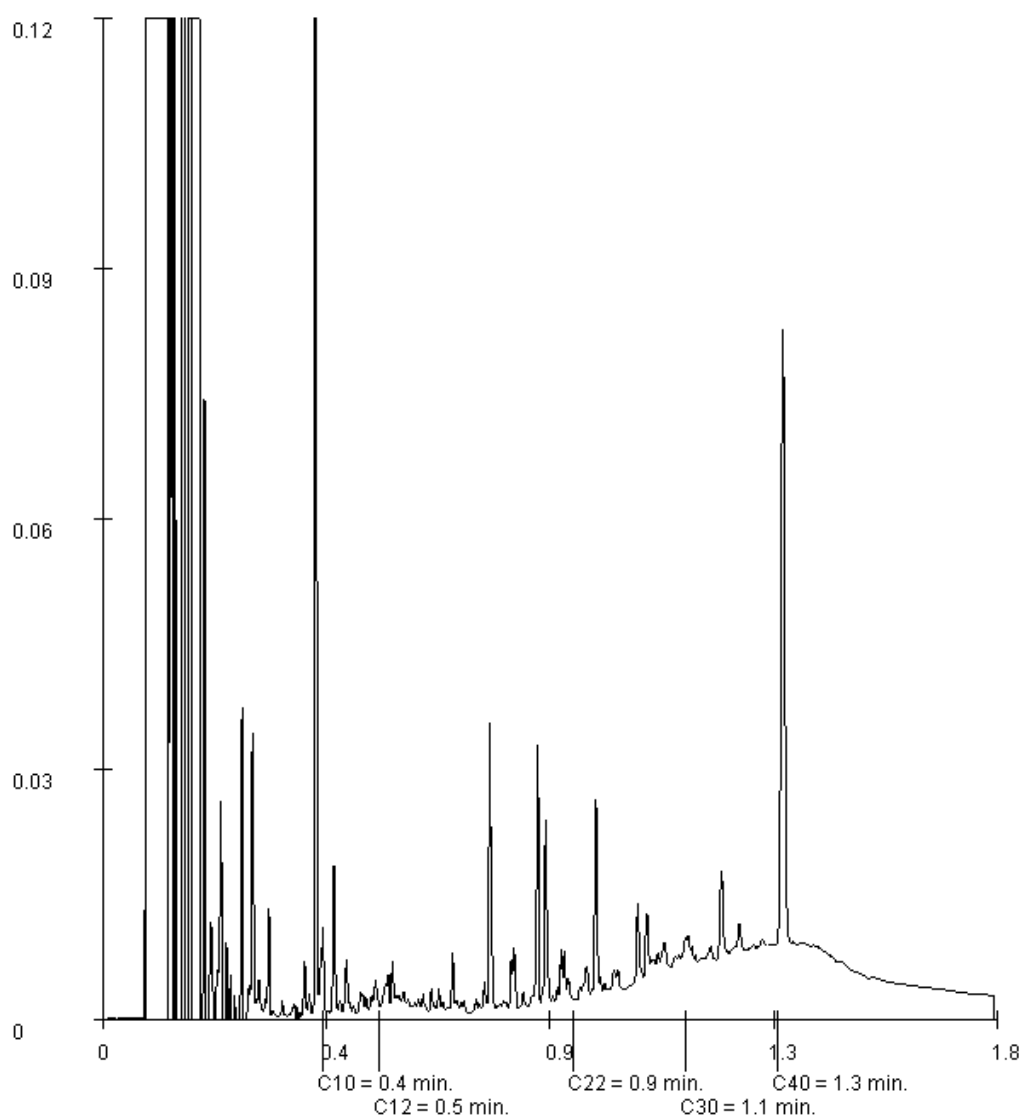
Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 19-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm1001 (0-50) 002 (0-50) 003 (15-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12318432 - 1

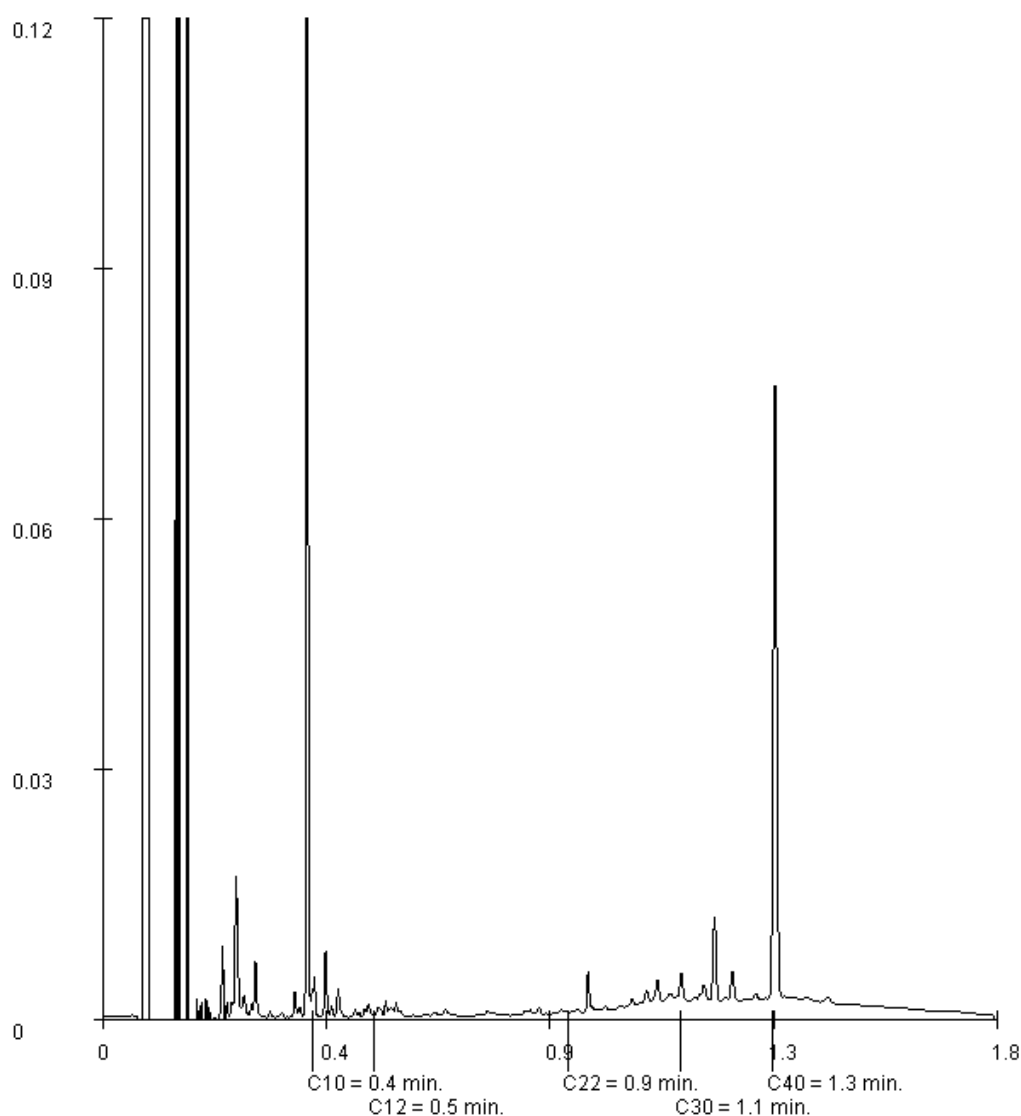
Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 19-06-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm2006 (0-20) 008 (0-20) 009 (0-20) 010 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12328834, versienummer: 1

Rotterdam, 01-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. 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.

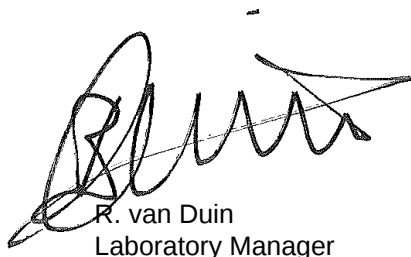
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12328834 - 1

Orderdatum 23-06-2016
 Startdatum 23-06-2016
 Rapportagedatum 01-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	001-1 001 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	002-1 002 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	003-2 003 (15-50)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.4	81.3	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.35 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	9.5 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.04 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾	0.04 ¹⁾	0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	12 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.05 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.5 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	45.75 ^{1) 2)}	1.12 ^{1) 2)}	0.197 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12328834 - 1

Orderdatum 23-06-2016
Startdatum 23-06-2016
Rapportagedatum 01-07-2016

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 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 4 van 4

Analysrapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12328834 - 1

Orderdatum 23-06-2016
Startdatum 23-06-2016
Rapportagedatum 01-07-2016

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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5880604	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
002	Y5880623	07-06-2016	07-06-2016	ALC201
003	Y5880611	07-06-2016	07-06-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12325450, versienummer: 1

Rotterdam, 20-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

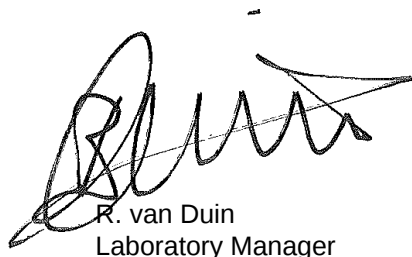
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12325450 - 1

Orderdatum 17-06-2016
Startdatum 17-06-2016
Rapportagedatum 20-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-PL105 105 (6-25)
002	Asbestverdacht	ASB-PL107 107 (0-50)
003	Asbestverdacht	ASB-PL110 110 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal	g		158.7	12.00	27.02
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12325450 - 1

Orderdatum 17-06-2016
Startdatum 17-06-2016
Rapportagedatum 20-06-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5138563	17-06-2016	17-06-2016	ALC299
002	P5160818	17-06-2016	17-06-2016	ALC299
003	P5138562	17-06-2016	17-06-2016	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12325450-001

Datum analyse: 20-06-2016

Projectnummer: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-PL105

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	158.7115	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	19.8	15.9	23.8
Totalen	Serpentijn Amfibool					20 <0.1	16 <0.1	24 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12325450-002

Datum analyse: 20-06-2016

Projectnummer: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-PL107

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	11.9999	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.5	1.2	1.8
Totale	Serpentijn Amfibool					1.5 <0.1	1.2 <0.1	1.8 <0.1

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

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

ALcontrolnummer: 12325450-003

Datum analyse: 20-06-2016

Projectnummer: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-PL110

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	3	27.0211	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.4	2.7	4.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.4 <0.1	2.7 <0.1	4.1 <0.1

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



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12325455, versienummer: 1

Rotterdam, 24-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

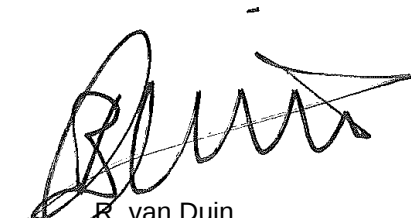
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12325455 - 1

Orderdatum 17-06-2016
 Startdatum 17-06-2016
 Rapportagedatum 24-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB107 107 (0-50)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB110 110 (0-50)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (10-41) 104 (15-54)				
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM2 106 (13-40) 108 (0-50) 109 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ASBESTONDERZOEK						
aangeleverd materiaal grond	kg		11.12	11.42	12.16	12.26
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal	mg/kgds	S	<2	16	<2	<2
asbestconcentratie						
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	16	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	13	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	19	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	16	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	13	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	19	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12325455 - 1

Orderdatum 17-06-2016
Startdatum 17-06-2016
Rapportagedatum 24-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB107 107 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB110 110 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM1 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (10-41) 104 (15-54)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-MM2 106 (13-40) 108 (0-50) 109 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	16	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.8	1.3	1.4	1.4

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12325455 - 1

Orderdatum 17-06-2016
 Startdatum 17-06-2016
 Rapportagedatum 24-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.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	Monstername	Verpakking
001	E1478879	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
002	E1478877	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
003	E1478869	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
003	E1478870	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
003	E1478874	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
003	E1478873	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
004	E1478876	17-06-2016	17-06-2016	ALC291

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12325455 - 1

Orderdatum 17-06-2016
Startdatum 17-06-2016
Rapportagedatum 24-06-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	E1478875	17-06-2016	17-06-2016	ALC291
004	E1478878	17-06-2016	17-06-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12325455-001

Datum analyse: 24-06-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB107

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8621	g
totaal gewicht voor drogen	11124	g
droge stof	77.5	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	1.8		

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeef 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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	208	100														
4-8	261	100														
2-4	187	100														
1-2	181	21.5														1
0.5-1	327	6.0														0.8
<0.5	7457															

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 zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12325455-002

Datum analyse: 24-06-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB110

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	9146	g
totaal gewicht voor drogen	11421	g
droge stof	80.1	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	16		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	16		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	16	13	19
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	16	13	19
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	37	100	X						Plaat	1	1.0920	14.925		11.940	17.909	
4-8	26	100	X						Plaat	1	0.090	1.230		0.984	1.476	
2-4	29	100														
1-2	29	23.8														0.8
0.5-1	32	8.5														0.5
<0.5	8992															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12325455-003

Datum analyse: 24-06-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-MM1

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	10249	g
totaal gewicht voor drogen	12156	g
droge stof	84.3	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 zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	678	100														
4-8	622	100														
2-4	351	100														
1-2	285	21.2														0.8
0.5-1	304	6.5														0.6
<0.5	8008															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12325455-004

Datum analyse: 24-06-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-MM2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9459	g	
totaal gewicht voor drogen	12262	g	
droge stof	77.1	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	1.4		

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	417	100														
4-8	584	100														
2-4	400	100														
1-2	335	21.8														0.9
0.5-1	292	7.6														0.6
<0.5	7431															

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.

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Referentienummer : MA160214.R01

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectcode MA160214

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

Monstercode Bodemtype ^{BD}	mm1 ¹ 1 or br		mm2 ² 2 or br		mm3 ³ 3 or br	
droge stof (gew.-%)	82.5	--	--	77.6	--	--
gewicht artefacten (g)	38	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.2	--	--	4.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	6.9	--	--	13	--	--
METALEN						
barium ⁺	70	168		59	96.3	54
cadmium	0.62	0.907	*	0.59	0.8	0.63
kobalt	7.2	16.5	*	6.3	10.1	6.6
koper	17	28.3		17	24.2	19
kwik	0.05	0.0655		<0.05	0.0421	0.08
lood	60	83.5	*	33	41.7	27
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	<0.5
nikkel	15	31.1		13	19.8	11
zink	100	182	*	130	191	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.18	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	4.8	--	--	0.05	--	--
antraceen	1.1	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	5.8	--	--	0.12	--	--
benzo(a)antraceen	2.6	--	--	0.07	--	--
chryseen	2.0	--	--	0.09	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.1	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	2.0	--	--	0.07	--	--
benzo(ghi)peryleen	1.0	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	1.1	--	--	0.05	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21.68	21.7	**	0.577	0.577	0.454
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1.0	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.7		5.2	12.4	4.9
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	6	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	43	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	42	--	--	9	--	--

Referentienummer : MA160214.R01

fractie C30-C40	52	--	--	13	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	140	333	*	20	47.6		<20	29.8	

Monstercode en monstertraject

¹	12318432-001	mm1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (15-50)
²	12318432-002	mm2 006 (0-20) 008 (0-20) 009 (0-20) 010 (0-50)
³	12318432-003	mm3 007 (0-30) 012 (0-20) 013 (0-50) 015 (20-50)

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).
- + 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
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 6.9% humus 4.2%
2: lutum 13% humus 4.2%
3: lutum 8% humus 4.7%

Referentienummer : MA160214.R01

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectcode MA160214

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

Monstercode	mm4 ¹		
Bodemtype ²⁾	4	or	br
droge stof (gew.-%)	82.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	15	--	--
METALEN			
barium ⁺	57	84.1	
cadmium	<0.2	0.201	
kobalt	8.6	12.5	
koper	9.0	12.9	
kwik	<0.05	0.0415	
lood	<10	8.88	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	18	25.2	
zink	38	54.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--

Referentienummer : MA160214.R01

fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12318432-004 mm4 001 (60-110) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

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).
- + 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
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 15% humus 1.1%

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
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
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.

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectcode MA160214

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	001-1 ¹			002-1 ²			003-2 ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	90.4	--	--	81.3	--	--	78.0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.35	--	--	0.04	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	9.5	--	--	0.11	--	--	0.04	--	--
antraceen	2.3	--	--	0.04	--	--	0.01	--	--
fluoranteen	12	--	--	0.23	--	--	0.05	--	--
benzo(a)antraceen	5.5	--	--	0.18	--	--	0.02	--	--
chryseen	4.3	--	--	0.13	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	2.4	--	--	0.09	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	4.5	--	--	0.13	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	2.4	--	--	0.09	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.5	--	--	0.08	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	45.75	45.8	***	1.12	1.12		0.197	0.197	

Monstercode en monstertraject

¹	12328834-001	001-1 001 (0-50)
²	12328834-002	002-1 002 (0-50)
³	12328834-003	003-2 003 (15-50)

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

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

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
---------------------------------------	-----	----	----	------

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.

Bijlage 6:

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12318432 Datum toetsing: 4-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO tpv Grootenhouterstraat 151 te Beek
Monster: mm1 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (15-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,2 % @

- lutumgehalte 6,9 % @

- lutumgehalte				6,9 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem					
				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)				
Metalen																									
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	70	168,217															<T	<T					
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,62	0,907	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T					
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,2	16,480	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T					
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	28,255	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,065	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Lood [Pb]		mg/kg ds	60	83,470	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T					
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	31,065	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	181,818	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	21,68	21,680	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	>T	>T					
PCB																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*									
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW											
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW		*	AW		*									
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW											
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW											
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW											
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0017								AW			AW											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0117	AW				AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Overige stoffen																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	140	333,333	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T					

Conclusie voor het hele monster:

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

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 rapportagegrens, 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 meegeteld.

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

&) 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 analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12318432 Datum toetsing: 4-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO tpv Grootenhouterstraat 151 te Beek
Monster: mm2 006 (0-20) 008 (0-20) 009 (0-20) 010 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,2 % @

- lutumgehalte 13,0 % @

- lutumgehalte 13,0 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)										
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem							
				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)						
Metalen																											
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	59	96,263															<T	<T							
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,59	0,800	wonen				wonen				A			wonen			AW	AW							
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,3	10,053									AW						AW	AW							
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	24,171									AW						AW	AW							
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,042									AW						AW	AW							
Lood [Pb]		mg/kg ds	33	41,741									AW						AW	AW							
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350									AW						AW	AW							
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	13	19,783									AW						AW	AW							
Zink [Zn]		mg/kg ds	130	190,976	wonen				wonen				A			wonen			AW	AW							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,577	0,577										AW						AW	AW							
PCB																											
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0017									AW			*											
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0017									AW				*										
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0017									AW														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0017									AW														
PCB 138		mg/kg ds	0,001	0,0024									AW														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0017									AW														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0017									AW														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0052	0,0124	AW				AW				AW			AW			AW	AW							
Overige stoffen																											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	47,619										AW						AW	AW							

Conclusie voor het hele monster:

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

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 rapportagegrens, 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 meegeteld.

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

&) 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 analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12318432 Datum toetsing: 4-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO tpv Grootenhouterstraat 151 te Beek
Monster: mm3 007 (0-30) 012 (0-20) 013 (0-50) 015 (20-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,7 % @

- lutumgehalte 8,0 % @

- lutumgehalte		8,0 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	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)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	54	119,571														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,63	0,892	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,6	14,009				AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	30,239				AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,08	0,103				AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	27	36,603				AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350				AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	11	21,389				AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	172,733	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,454	0,454		AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0015								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0104		AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	29,787		AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

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

1) Toegeстане 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 partijkeuringen

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 rapportagegrens, 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 meegeteld.

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

&) 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 analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. 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. 12318432 Datum toetsing: 4-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO tpv Grootenhouterstraat 151 te Beek
Monster: mm4 001 (60-110) 004 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 013 (50-100) 013 (100-150) 013 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,1 % @

- lutumgehalte 15,0 % @

				Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	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)		
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	57	84,143														<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,201	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,6	12,484	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	9	12,857	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,042	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	8,881	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18	25,200	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	38	54,286	AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073	0,073	AW				AW			AW			AW			AW	AW	AW		
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035				AW		*			AW	*							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW	AW		
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	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) Toegeстане 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 partijkeuringen

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 rapportagegrens, 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 meegeteld.

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

&) 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.

Bijlage 7:

Berekening asbestgehalte

Projectnummer	MA160214	Locatie	Grootgenhouterstraat 151 Beek
Oppervlakte locatie	m ²	Oppervlakte RE	m ²
Mengmonster fijne fractie (< 16 mm)	-	Beschrijving RE	

traject (m-mv)				0,06 - 0,25		Proefgat 105																							
massa veldvochtig (Ma)				1000,000 kg		(in laboratorium bepaald)																							
massa droog (Mva)				1000,000 kg		(in laboratorium bepaald)																							
verhouding (Ma/Mva)				1,000																									
inspectie-efficiëntie (veld)				100 %		(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)																							
dichtheid van de grond/Bouwstof				1,6 ton/m³		gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m³)																							
sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie																				
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m³)	efficient gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest per soort (in gram !)						analyseresultaten														
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds	Totaal asbest per sleuf mg/kg ds							
									gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens															
1	0,4	0,4	0,19	0,030	48,6	17	1736,69	4773,07	145,00	174,00	116,00				2981,09		2981,09	3577,30	2384,87			2981,09							
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
Totalen				0,0	48,6	17	1736,7	4773,1	Grove Fractie > 16 mm						2981,09		2981,09	3577,30	2384,87										
Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm																													
mengmonster										Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)																			
grond / Bouwstof										Totaal						2981,09		2981,09	3577,30	2384,87									
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)																						gewogen bovengrens		gewogen ondergrens					
heterogene asbestverdeling sleuven																						Concentratie gewogen ((serpentine)+10*(amfibool))		2981,1	mg/kg ds	3577,30		2384,87	
																						Interventiewaarde / restconcentratienorm		100	mg/kg ds (gewogen)				

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Projectnummer	MA160214	Locatie	Grootgenouterstraat 151 Beek
Oppervlakte locatie	m ²	Oppervlakte RE	m ²
Mengmonster fijne fractie (< 16 mm)	-	Beschrijving RE	

traject (m-mv)		0,00 - 0,50		Proefgat 107																									
massa veldvochtig (Ma)		11,124 kg		(in laboratorium bepaald)																									
massa droog (Mva)		8,621 kg		(in laboratorium bepaald)																									
verhouding (Ma/Mva)		0,775																											
inspectie-efficiëntie (veld)		100 %		(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)																									
dichtheid van de grond/Bouwstof		1,6 ton/m ³		gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m ³)																									
sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie																				
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m ³)	efficient gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest per soort (in gram !)						analyseresultaten														
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds	Totaal asbest per sleuf mg/kg ds							
									gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens															
1	0,31	0,3	0,50	0,047	57,7	1	0,66	144,94	1,50	1,80	1,20				26,01		26,01	31,22	20,81			26,01							
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
Totalen				0,0	57,7	1		0,7	144,9	Grove Fractie > 16 mm						26,01		26,01	31,22	20,81									
Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm																													
mengmonster										Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)										0,00	0,00	0,00	19,00	13,00					
grond / Bouwstof										Totaal										26,01	0,00	26,01	50,22	33,81					
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)																				gewogen bovengrens				gewogen ondergrens					
homogene asbestverdeling sleuven																				Concentratie gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])				26,0	mg/kg ds	50,22		33,81	
																				Intervalliewaarde / restconcentratienorm				100	mg/kg ds (gewogen)				

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Projectnummer	MA160214	Locatie	Grootgenouterstraat 151 Beek
Oppervlakte locatie	m ²	Oppervlakte RE	m ²
Mengmonster fijne fractie (< 16 mm)	-	Beschrijving RE	

traject (m-mv)		0,00 - 0,50		Proefgat 110																						
massa veldvochtig (Ma)		11,421 kg		(in laboratorium bepaald)																						
massa droog (Mva)		9,146 kg		(in laboratorium bepaald)																						
verhouding (Ma/Mva)		0,801																								
inspectie-efficiëntie (veld)		100 %		(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)																						
dichtheid van de grond/Bouwstof		1,6 ton/m³		gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m³)																						
sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie																	
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m³)	efficient gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest per soort (in gram !!)						analyseresultaten											
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds	Totaal asbest per sleuf mg/kg ds				
									gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens												
1	0,32	0,31	0,50	0,050	63,6	3	10,96	155,32	3,38	4,05	2,70				53,15		53,15	63,78	42,52			53,15				
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
Totalen				0,0	63,6	3	11,0	155,3	Grove Fractie > 16 mm						53,15		53,15	63,78	42,52							
Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm																										
mengmonster									Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)						16,00	0,00	16,00	19,00	13,00							
grond / Bouwstof									Totaal						69,15	0,00	69,15	82,78	55,52							
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)																										
homogene asbestverdeling sleuven															Concentratie gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])						69,1	mg/kg ds	82,78		55,52	
															Interventiewaarde / restconcentratienorm						100	mg/kg ds (gewogen)				

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.

Nader bodemonderzoek

**Nader bodemonderzoek en nader
onderzoek asbest ter plaatse van de
Grootgenhouterstraat 151 te Beek**

Rapportnummer: MA160214.R02
Versie: v1.0

Datum rapport: 27 september 2016

Opdrachtgever: De heer S. Welzen / Mevrouw R. Lucassen
Grootgenhouterstraat 151
6191 NS BEEK

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Ing. M.W.H. Franzen	
Collegiale toets:	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
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Kwaliteitsborging.....	1
2	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Nadere gegevens onderzoekslocatie.....	2
2.2	Samenvatting verkennend bodemonderzoek	2
3	NADER ONDERZOEK VERONTREINIGING.....	4
3.1	Conceptueel model (NTA 5755)	4
3.2	Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens	5
3.3	Analyses	5
3.4	Toetsing conceptueel model.....	7
3.5	Veiligheidsklasse	7
4	NADER ONDERZOEK ASBEST	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Onderzoeksopzet.....	8
4.3	Veldwerk en interpretatie van de veldwerkgegevens.....	9
4.4	Analyse	10
4.5	Interpretatie van de analyseresultaten	11
4.6	Toetsing conceptueel model.....	11
4.7	Veiligheidsklasse	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies.....	13
5.2	Aanbevelingen	13

Bijlagen:

- Bijlage 1: Topografische ligging van de onderzoekslocatie;
- Bijlage 2: Situatietekening en verontreinigingssituatie;
- Bijlage 3: Boorprofielen;
- Bijlage 4: Analyserapport nader bodemonderzoek;
- Bijlage 5: Analyserapporten nader onderzoek asbest;
- Bijlage 6: Toetsing analyseresultaten Wet bodembescherming;
- Bijlage 7: Berekening asbestgehalte.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In 3 augustus 2016 is door Arvalis te Gulpen, namens de heer S. Welzen en mevrouw R. Lucassen, aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek.

Aanleiding voor dit nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest vormen de resultaten van een recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek op de locatie waarin plaatselijk een sterke verontreiniging met PAK en asbest is aangetroffen.

Onderhavig nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NTA 5755 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juli 2010).

1.2 Kwaliteitsborging

Geonius is gecertificeerd voor Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. 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.

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 wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en het chemisch onderzoek. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Nadere gegevens onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een deel van de locatie Grootgenhouterstraat 151 te Beek. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 3.630 m². Op de topografische kaart (blad 68D, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: $x = 185.721$ / $y = 326.788$ (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

De onderzoekslocatie is in gebruik (geweest) als boerderij. Een deel van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers. Het overige deel is begroeid met gras en laag struikgewas.

2.2 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek ("Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek", Geonius Milieu B.V., rapportnummer MA160214.R01 d.d. 5 augustus 2016) wordt het volgende geconcludeerd:

2.2.1 Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de baksteenhoudende leemlaag (mengmonster mm1) matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, lood, zink en minerale olie. De overige leemhoudende bovengrond (mengmonster mm2 en mm3) blijkt licht verontreinigd te zijn met cadmium en zink. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Aangezien mengmonster mm1 uit meerdere monsters bestaat, en de kans aanwezig is dat het materiaal mogelijk sterk verontreinigd is PAK, is het mengmonster uitgesplitst. Uit de analyseresultaten van de separate analyses blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 001 sterk verontreinigd is met PAK. In de overige monsters is geen PAK-gehalte aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdacht heterogeen niet-lijnvormig" te worden aanvaard. Nader onderzoek ter plaatse van boring 001 wordt noodzakelijk geacht.

2.2.2 Asbest in bodem/puin

Tijdens de visuele inspectie van de uitkomende grond/puin ter plaatse van proefgat 105, 107 en 110 zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de analyseresultaten van het plaatmateriaal blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is. Op basis van de analyseresultaten van de fijne fractie (< 16 mm) blijkt dat in monster ASB110 de detectielimiet minimaal wordt overschreden. In de overige monsters wordt de detectielimiet niet overschreden.

Uit de berekening van het asbestgehalte blijkt dat ter plaatse van proefgat 105 de interventiewaarde (100 mg/kgds) wordt overschreden met een gehalte van 3.000 mg/kgds. Daarnaast is in proefgat 107 en 110 een asbestgehalte aangetoond van 26 mg/kgds respectievelijk 69 mg/kgds, waarbij het stopcriterium (50 mg/kgds) ter plaatse van proefgat 110 wordt overschreden. In de overige mengmonsters is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "verdachte heterogeen" te worden aanvaard, vanwege het feit dat asbesthoudend plaatmateriaal en asbest in de fijne fractie is aangetroffen. In proefgat 105 is in de grove fractie asbest waargenomen met een totaal gewogen gehalte asbest boven de interventiewaarde.

Een nader asbestonderzoek wordt op basis van de resultaten van proefgat 105 en 110 wordt ons inziens noodzakelijk geacht. Verder onderzoek ter plaatse van de overige proefgaten wordt ons inziens niet noodzakelijk geacht.

2.2.3 Aanbevelingen

Gezien de onderzoekslocatie niet zondermeer geschikt is voor het voorgenomen gebruik/functie kan het volgende worden geadviseerd:

-  Het uitvoeren van een nader onderzoek ter plaatse van boring 001 om de omvang van de sterke verontreiniging met PAK in zowel horizontale als verticale richting in te kaderen;
-  Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest om de omvang, mate en ruimtelijke verdeling van de asbest in bodem/puin te kunnen bepalen.

Het doel van een nader onderzoek is het bepalen van de aard en de gehalten van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging. Gebaseerd op de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient de saneringsnoodzaak en de spoedeisendheid te worden bepaald. Dit is vastgelegd in de saneringsregeling die is opgenomen in de Wet bodembescherming. Als blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ poriënverzadigd grondwater wordt overschreden (dit geldt niet voor de parameter asbest), is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient de saneringsnoodzaak worden vastgesteld. Afhankelijk van de risico-evaluatie wordt door de overheid bepaald of sprake is van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Hiermee wordt de termijn vastgesteld waarbinnen de sanering moet zijn opgestart.

3 NADER ONDERZOEK VERONTREINIGING

3.1 Conceptueel model (NTA 5755)

3.1.1 Aanleiding

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de grond ter plaatse van boring 001 en proefgat 105 en 110, welke niet voldoet aan de minimeisen voor nader onderzoek en tevens de interventiewaarde overschrijdt, is nader bodemonderzoek noodzakelijk.

3.1.2 Conceptueel model

Middels het nader bodemonderzoek wordt de omvang van de verontreiniging met PAK en asbest vastgesteld. Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, ICS 13.080.05, juli 2010). In eerste instantie wordt een conceptueel model opgesteld. Hierin worden de verwachte verspreiding(sroutes) beschreven. Vervolgens worden bij het conceptueel model de onderzoeksvragen verwoord en wordt aangegeven welke informatie ontbreekt. Op basis van de onderzoeksvragen wordt het nader onderzoek uitgevoerd. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt beoordeeld of de onderzoeksvragen voldoende zijn beantwoord, zo niet wordt het conceptueel model zo nodig bijgesteld.

In tabel 3.1.1 is het conceptueel schematisch weergegeven.

tabel 3.1.1 : Conceptueel model

Onderdeel	Omschrijving
voorkomen verontreinigde laag PAK en asbest	Op basis van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de toplaag ter plaatse van boring 001 sterk verhoogde gehalten aan PAK bevat. De omvang, almede de horizontale afperking van de verontreiniging is vooralsnog niet vastgesteld. Op basis van de resultaten uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de toplaag (fundatielaag) ter plaatse van proefgat 105 asbest bevat (> interventiewaarde). De omvang hiervan is nog niet vastgesteld. Daarnaast is ter plaatse van proefgat 110 een asbestgehalte aangetoond waarbij het stopcriterium is overschreden.
grondwaterkwaliteit en -huishouding:	Het grondwater is niet binnen 5,0 m-maaiveld aanwezig. Grondwateronderzoek wordt derhalve buiten beschouwing gelaten.
verwerkingsmogelijkheden:	Extractieve reiniging van de verontreiniging (PAK en asbest).
belemmeringen bij onderzoek en sanering:	Als gevolg van het heterogene karakter van de verontreiniging is afperking op basis van visuele waarnemingen wellicht niet mogelijk. Daarnaast bevindt de verontreiniging met asbest zich onder een klinkerverharding.
risico's bij werken met verontreinigde grond:	PAK en asbest aanwezig in gehalte boven de interventiewaarden. Letten op stofvorming.
toestemmingsprocedure sanering:	Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kan deze middels een BUS-melding worden afgehandeld.

De onderzoekszopzet en onderzoeksstrategie van het nader onderzoek naar asbest is verder uitgevoerd in hoofdstuk 4. In onderstaande paragrafen wordt de inkadering van de verontreiniging naar PAK besproken.

3.1.3 Onderzoekszopzet en onderzoeksstrategie nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van het conceptueel model is de onderzoeksstrategie geformuleerd die in tabel 3.1.2 is weergegeven.

tabel 3.1.2 : Onderzoeksstrategie NTA

deellocatie	Aantal	Diepte [m-mv]	Aantal analyses	Analyse parameters	Motivatie
Nabij boring 001	5 boringen (nummers 201 t/m 205)	1,0	5	PAK	Horizontale afperking van de verontreiniging

3.2 Veldwerk en interpretatie van de veldgegevens

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd van 7 september 2016 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker, de heer P. Engbers, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur & Milieu.

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

3.2.2 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.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld deels verhard is met klinkers. Het overige deel is begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld is tot de maximaal geboorde diepte (1,0 m-mv) sterk zandige leem aangetroffen. Enkel ter plaatse van boring 203 is onder de klinkerverharding een zwak siltige zandlaag waargenomen. Ter plaatse van boring 203 is in de bovengrond (0,4 – 0,5 m-mv) een bodemvreemde bijmenging aan kolen aangetoond in de gradatie sporen (<1%). Daarnaast is ter plaatse van boring 205 in de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) een bodemvreemde bijmenging aan baksteen aangetroffen in de gradatie sporen (<1%). Er zijn verder geen afwijkende bodemvreemde bijmengingen geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Analyses

3.3.1 Samenstelling en analyseparameters bodemmonsters

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 5 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld om de verontreiniging met PAK in horizontale richting af te perken. De grondmonsters zijn onderzocht op de parameter PAK. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven hoe de grondmonsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grondmonster 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.

3.3.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan 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 en de interventiewaarde van een verontreinigende stof (in NEN 5740 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 verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

-  Licht verhoogd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde);
-  Matig verhoogd: betreft gehalten tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk verhoogd: betreft gehalten welke de interventiewaarden overschrijden.

3.3.3 Toetsing 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 3.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 6.

tabel 3.33.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng) monsters in mg / kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyseparameter	parameters >AW	geh.	toets Wbb
201-1	201	0 - 50	Leem, sporen grind	PAK (10)	Geen		
202-1	202	0 - 50	Leem	PAK (10)	Geen		
203-2	203	20 - 40	Zand	PAK (10)	Geen		
204-1	204	0 - 50	Leem	PAK (10)	PAK (10)	3,0	*
205-1	205	0 - 50	Leem, sporen baksteen	PAK (10)	PAK (10)	2,23	*

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		

3.3.4 Verontreinigingssituatie

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek en uit de resultaten van het voorgaand onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 001 is aangetroffen tot een diepte van 0,5 m-mv. Vanaf 0,5 m-mv is geen verontreiniging met PAK aangetoond, waarmee de sterke verontreiniging in verticale richting is afgeperkt.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse de boringen 201 t/m 203 geen verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 204 en 205 is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond.

Aangezien geen sterke verontreinigingen middels het nader onderzoek zijn aangetoond, kan met gesteld worden dat de verontreiniging met PAK in zowel horizontale als verticale richting voldoende is afgeperkt.

3.4 Toetsing conceptueel model

Na uitvoering van het nader bodemonderzoek is gebleken dat het oppervlak waarover de bodem sterk verhoogde gehalten met PAK bevat maximaal 30 m² bedraagt. Het sterk verhoogd gehalte aan PAK wordt aangetroffen in de laag van 0,0 tot 0,5 m-mv. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond geschat op maximaal 15 m³. Op basis hiervan is ter plaatse van boring 001 geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m³ sterk verontreinigde bodem).

3.5 Veiligheidsklasse

Gerelateerd aan de analyseresultaten dienen voor werkzaamheden in de sterk verontreinigde bodem ter plaatse van boring 001 maatregelen behorende bij veiligheidsklasse 3T te worden toegepast (bepalende stof is PAK).

De definitieve veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden dient door de aannemer te worden bepaald.

4 NADER ONDERZOEK ASBEST

4.1 Inleiding

De aanleiding voor het nader onderzoek wordt gevormd door het aantreffen van asbesthoudend materiaal ter plaatse van proefgat 105 en 110 met een asbestgehalte van 3.000 mg/kgds respectievelijk 69 mg/kgds. Op basis hiervan kan gesproken worden van een verdachte locatie en dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd om de omvang van de asbestverontreiniging vast te stellen.

Het doel van een nader onderzoek is het bepalen van de aard en de gehalten van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging. Gebaseerd op de resultaten van het onderzoek dient de saneringsnoodzaak en de spoedeisendheid te worden bepaald. Dit is vastgelegd in de saneringsregeling die is opgenomen in de Wet bodembescherming. Als blijkt dat met het nader onderzoek de bodem asbesthoudend is (meer dan 100 mg/kgds), is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is tevens de saneringsnoodzaak vastgesteld.

Het nader onderzoek asbest omvat het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (RE) per maximaal 1.000 m².

4.2 Onderzoeksofzet

Het nader onderzoek asbest bestaat uit onderdelen:

1. Het vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per RE (Ruimtelijke eenheid van 1.000 m²);
2. Het in detail vaststellen van de omvang van de verontreiniging.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707: april 2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" en de NEN 5897: december 2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". Afhankelijk van de onderzoeksinstelling en de aard van de aanwezige verontreiniging kan mogelijk worden volstaan met het uitvoeren van een nader onderzoek naar het gemiddelde gehalte aan asbest per RE of is het mogelijk om meteen de omvang van de verontreiniging in detail vast te stellen.

Binnen een RE moet de bodemopbouw en de verontreinigingsgraad met asbest gelijk zijn. Afwijkende terreindelen dienen in aparte RE's te worden ondergebracht en apart van elkaar te worden onderzocht.

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 300 m². Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie "verdacht maaiveld en/of actuele contactzone". Er worden per RE 5 proefsleuven gegraven van 200 x 30 x 50 cm (l x b x d). Indien in de diepte de oorspronkelijke bodem niet binnen 0,5 m wordt aangetroffen dan wordt de sleuf doorgezet tot de oorspronkelijke bodem.

Uitgaande van een verdachte locatie, diffuus heterogeen verspreidingspatroon is in tabel 5.2.1 het onderzoeksvoorstel voor het nader onderzoek naar asbest in bodem geformuleerd.

Tabel 5.2.1: Overzicht uit te voeren boringen, proefsleuven

Locatie	Geschat opp. (m ²)	Minimaal aantal visueel te inspecteren punten van het maaiveld	Aantal analyses op asbest
RE 1; rondom proefgat 105	300	5 sleuven	5 x verdachte toplaag

Indien mogelijk wordt de grond in lagen van circa 5 cm ontgraven en uitgespreid. Indien op basis van visuele inspectie van de sleuven de aangetroffen ruimtelijke verdeling van de asbestverontreiniging blijkt af te wijken van wat voorafgaand aan het onderzoek was aangenomen,

dient een nieuwe indeling in RE's plaats te vinden. De monsters worden aangeleverd aan een gecertificeerd laboratorium en geanalyseerd op asbest in grond/puin. Aangetroffen plaatmateriaal >16 mm wordt separaat geanalyseerd.

4.2.1 Te nemen veiligheidsmaatregelen

Aangezien op de locatie asbest is aangetroffen dienen aanvullende veiligheidsmaatregelen worden genomen. De werkzaamheden worden uitgevoerd met behulp van een mobiele kraan voorzien van een overdrukcabine. Bij de bemonstering van de grond dienen maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de medewerkers asbestvezels kunnen inademen (gebruik volgelaatsmaskers met P3 filters).

Op basis van beschikbare meetgegevens is vastgesteld dat emissie van vezels uit veldvochtige grond (10% vocht) lager uitkomt dan het verwaarloosbaar risico (VR) niveau. Om na te gaan of het werken met een volgelaatsmasker noodzakelijk is zullen op regelmatige basis bodemvochtmetingen worden uitgevoerd. Bij een gehalte aan asbest <100 mg/kgds is er een verwaarloosbaar risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de hechtgebondenheid van het materiaal en ongeacht bewerkingen die aan de grond worden uitgevoerd (afgraven, omspitten enz.). Het dragen van ademhalingsbeschermingsmiddelen (ABM) is in dit geval niet verplicht. Aangezien een gehalte aan asbest >100 mg/kgds tijdens het verkennend onderzoek naar asbest is aangetroffen, dient daarnaast gebruik gemaakt te worden van een 3-traps decount.

4.3 Veldwerk en interpretatie van de veldwerkgegevens

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 september 2016 conform de BRL SIKB2000 en het daarbij behorend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerker, de heer P. Engbers, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur & Milieu. Voor een situatieoverzicht van de sleuven wordt verwezen naar bijlage 2.

Gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bodemvochtmetingen uitgevoerd. Het vochtgehalte bij alle metingen lag ruim boven de 10%.

4.3.1 Graven proefsleuven

De proefsleuven zijn gegraven met behulp van een minigraver. In bijlage 2 is de situatietekening toegevoegd met de locaties van de proefsleuven.

De sleuven zijn gegraven op door de veldmedewerker aangegeven locaties. De grond is tot ca. 0,6 m-mv ontgraven. Het materiaal is vervolgens op folie gelegd en uitgeharkt (tandwijdte hark 20 mm). In tabel 4.3.1 zijn de resultaten van de gegraven proefsleuven weergegeven.

Tabel 4.3.1: Locatie, proefgaten, en bijzonderheden verrichte boringen

Proefsleuf	Diepte (m-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen l x b x d (m)	Puin-gehalte %	Asbest aangetroffen	Monster-nummer
SL001	0,08 – 0,22	Zand, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, zwak asbesthoudend	2,00*0,40*0,14	<5	Ja (27 plaatjes, 1.700 gram)	ASB-SL001-1
	0,22 – 0,55	Leem, sterk zandig, sporen baksteen	2,00*0,40*0,33	<1	Nee	ASB-SL001-2
	0,55 – 0,70	Leem, sterk zandig	2,00*0,40*0,15	0	Nee	-
SL002	0,08 – 0,15	Zand, zwak siltig, zwak grindig	2,00*0,40*0,07	0	Nee	-
	0,15 – 0,55	Leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, matig slakhoudend	2,00*0,40*0,40	10	Nee	ASB-SL002
	0,55 – 0,65	Leem, sterk zandig	2,00*0,40*0,10	0	Nee	-
SL003	0,08 – 0,15	Zand, zwak siltig	2,00*0,40*0,07	0	Nee	-
	0,15 – 0,25	Zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak betonhoudend	2,00*0,40*0,10	<5	Nee	ASB-SL003
	0,25 – 0,75	Leem, sterk zandig, matig baksteenhoudend, sporen slakken	2,00*0,40*0,50	10	Nee	-
	0,75 – 0,90	Leem, sterk zandig	2,00*0,40*0,15	0	Nee	-

Proefsleuf	Diepte (m-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen l x b x d (m)	Puin-gehalte %	Asbest aangetroffen	Monster-nummer
SL004	0,08 – 0,15	Zand, zwak siltig, zwak grindhoudend	2,00*0,40*0,07	0	Nee	ASB-SL004
	0,15 – 0,58	Leem, sterk zandig	2,00*0,40*0,43	0	Nee	ASB-SL004
SL005	0,00 – 0,50	Leem, sterk zandig, sporen baksteen	2,00*0,40*0,50	<1	Nee	ASB-SL005

Er werden visueel asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen ter plaatse van proefsleuf SL001 in de bovengrond. In de andere proefsleuven werden visueel geen asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. Tevens zijn in de fractie <16 mm geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Vervolgens zijn van de bodem zes monsters samengesteld van de contactzone (0,0-0,5 m-mv), zoals omschreven in tabel 4.3.1. De monsters hebben een gewicht van ca. 11 kg. De monsters zijn aangeleverd bij het erkende laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam.

4.4 Analyse

De analyses van de monsters zijn voor zover van toepassing 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 6 monsters van de fijne fractie samengesteld. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 5.

4.4.1 Toetsingskader

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 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.

Bij locaties met een gemiddeld hechtgebonden asbestgehalte tussen 100 en 1000 mg/kgds of in de actuele contactzone of 5 en 100 mg/kgds niet-hechtgebonden asbestgehalte kunnen bij bewerken of bij niet bewerken van de bodem mogelijk (geringe) blootstellingsrisico's aanwezig (concentratie tussen VR- en MTR-niveau) zijn. Bij een gemiddeld gehalte van <100 mg/kg hechtgebonden of gemiddeld <5 mg/kg niet-hechtgebonden asbest in de actuele contactzone zijn geen risico's bij bewerken van de bodem of het niet bewerken van de bodem (bron: bijlage E NEN 5707 en TNO-rapport R2002/078 uitgevoerd in het kader van het SIKB-project 'Asbest in de bodem').

4.4.2 Kwantitatieve asbestanalyse

In tabel 4.4.1 en 4.4.2 zijn de resultaten van de analysemonsters van de grove en fijne fractie en het gehalte aan asbest in het totale monster (Ca in mg/kgds) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven. De afronding van de berekende en gesommeerde gehalten vindt plaats conform tabel 16 uit de NEN 5707.

tabel 4.4.1 : Overzicht resultaten voor de monsters van de grove fractie (>16mm) in mg/kgds.

Verzamel-monster	Proefsleuf	Aangetroffen materiaal (gram)	aangeleverd materiaal (gram)	Monster-omschrijving	Massa (gram)	Soort asbest	Schatting gewichts-percentage (% m/m)
ASB-SL001PL	SL001	1.700	47,71	Plaat	47,7056	Chrysotiel	10-15

tabel 4.4.2 : Overzicht resultaten voor de monsters van de fijne fractie (<16mm) in mg/kgds.

Proefsleuf	Monster	Gehalte aan respirable vezels (mg/kgds)	Gehalte hechtgebonden asbest (mg/kgds)	Gehalte niet-hechtgebonden asbest (mg/kgds)	Gehalte serpentijn (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	Totaal gewogen gehalte asbest (Ca) (mg/kgds)
Asbest in bodem (NEN 5707)							
SL001 (0,08 - 0,22)	ASB-SL001-1	-	1,8	<2	1,8	<2	1,8
SL001 (0,22 - 0,55)	ASB-SL001-2	-	<2	<2	<2	<2	<2
SL002	ASB-SL002	-	<2	<2	<2	<2	<2
SL003	ASB-SL003	-	<2	<2	<2	<2	<2
SL004	ASB-SL004	-	<2	<2	<2	<2	<2
SL005	ASB-SL005	-	<2	<2	<2	<2	<2
* het totale gehalte aan asbest (Ca), is de sommatie van het gehalte aan hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest							

In tabel 4.4.3 is het totale gehalte aan asbest (C_{SL} in mg/kgds) weergegeven. Het betreft de sommatie van de gehalte asbest van de op de locatie verzamelde materialen (C_m in mg/kgds) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (C_a in mg/kgds). In bijlage 7 zijn de berekeningen van het gehalte aan asbest weergegeven.

tabel 4.4.3 : Samenvatting berekening totaal gehalte asbest

Monster	Grove fractie (>20mm)		Fijne fractie (<20mm)		Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
	Gehalte chrysotiel (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	Gehalte serpentijn (mg/kgds)	Gehalte amfibool (mg/kgds)	
ASB-SL001-1	1.098,76	-	1,8	<2	1.100
ASB-SL001-2	-	-	<2	<2	<2
ASB-SL002	-	-	<2	<2	<2
ASB-SL003	-	-	<2	<2	<2
ASB-SL004	-	-	<2	<2	<2
ASB-SL005	-	-	<2	<2	<2
* : het totale gehalte gewogen asbest (CRE), is de sommatie van het gehalte aan hechtgebonden en 10 x het gehalte niet-hechtgebonden asbest.					
xxx : gehalte overschrijdt de normwaarde van 100 mg/kgds.					

4.5 Interpretatie van de analyseresultaten

Tijdens de visuele inspectie van de uitkomende grond ter plaatse van proefsleuf SL001 zijn stukjes asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de analyseresultaten van het plaatmateriaal blijkt dat het plaatmateriaal asbesthoudend is. Op basis van de analyseresultaten van de fijne fractie (< 16 mm) blijkt enkel de detectielimiet minimaal te zijn overschreden in monster ASB-SL001-1 (1,8 mg/kgds). Op basis van de overige analyseresultaten van de fijne fractie blijkt dat in geen van de monsters de detectielimiet wordt overschreden. Na berekening van de fijne en de grove fractie blijkt dat enkel in proefsleuf SL001 (toplaag) een asbestgehalte van 1.100 mg/kgds wordt aangetoond. In de bodemlaag onder de toplaag is geen asbest aangetoond boven de detectielimiet. Geconcludeerd kan worden dat de asbestverontreiniging zich enkel in de toplaag bevindt in en rondom proefsleuf SL001.

4.6 Toetsing conceptueel model

Na uitvoering van het nader onderzoek naar asbest is gebleken dat het oppervlak waarover de bodem sterk verhoogde gehalten met asbest bevat maximaal 55 m² bedraagt. Het sterk verhoogd gehalte aan asbest wordt aangetroffen in de laag van 0,08 tot 0,22 m-mv ter plaatse van proefsleuf SL001. Aangezien in de onderliggende laag (0,22 tot 0,55 m-mv) en in de naastgelegen proefsleuven geen asbest is aangetoond boven de detectielimiet kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging in zowel horizontaal als verticaal vlak is ingekaderd. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond geschat op maximaal 8 m³. Op basis hiervan is ter plaatse van proefsleuf SL001 sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4.7 Veiligheidsklasse

Gerelateerd aan de analyseresultaten dienen voor werkzaamheden in de sterk verontreinigde bodem ter plaatse van proefsleuf SL001 maatregelen behorende bij veiligheidsklasse 3T (asbest) te worden toegepast (bepalende stof is asbest).

De definitieve veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden dient door de aannemer te worden bepaald.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Arvalis te Gulpen, namens de heer S. Welzen en mevrouw R. Lucassen, heeft Geonius Milieu B.V. een nader bodemonderzoek en nader onderzoek naar asbest uitgevoerd waarin eveneens de omvang van de aangetroffen verontreinigingen is bepaald.

5.1 Conclusies

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

-  Ter plaatse van boring 001 is de bodem sterk verontreinigd met PAK en strekt zich uit over een oppervlakte van maximaal 30 m². Het sterk verhoogd gehalte aan PAK wordt aangetroffen in de laag van 0,0 tot 0,5 m-mv. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond berekend op maximaal 15 (vaste) m³;
-  Op basis van de berekende hoeveelheden kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van boring 001 conform de Wet bodembescherming geén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Na uitvoering van het nader onderzoek naar asbest kan het volgende worden geconcludeerd:

-  Ter plaatse van proefsleuf SL001 is de bodem sterk verontreinigd met asbest en strekt zich uit over een oppervlakte van maximaal 55 m². Het sterk verhoogd gehalte aan asbest wordt aangetroffen in de laag van 0,08 tot 0,22 m-mv. Op basis hiervan wordt het volume sterk verontreinigde grond berekend op maximaal 8 (vaste) m³;
-  Op basis van de berekende hoeveelheden kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van proefsleuf SL001 conform de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

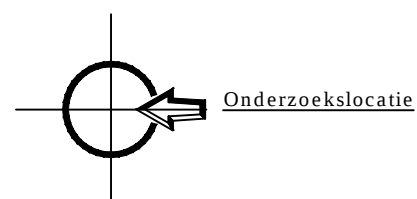
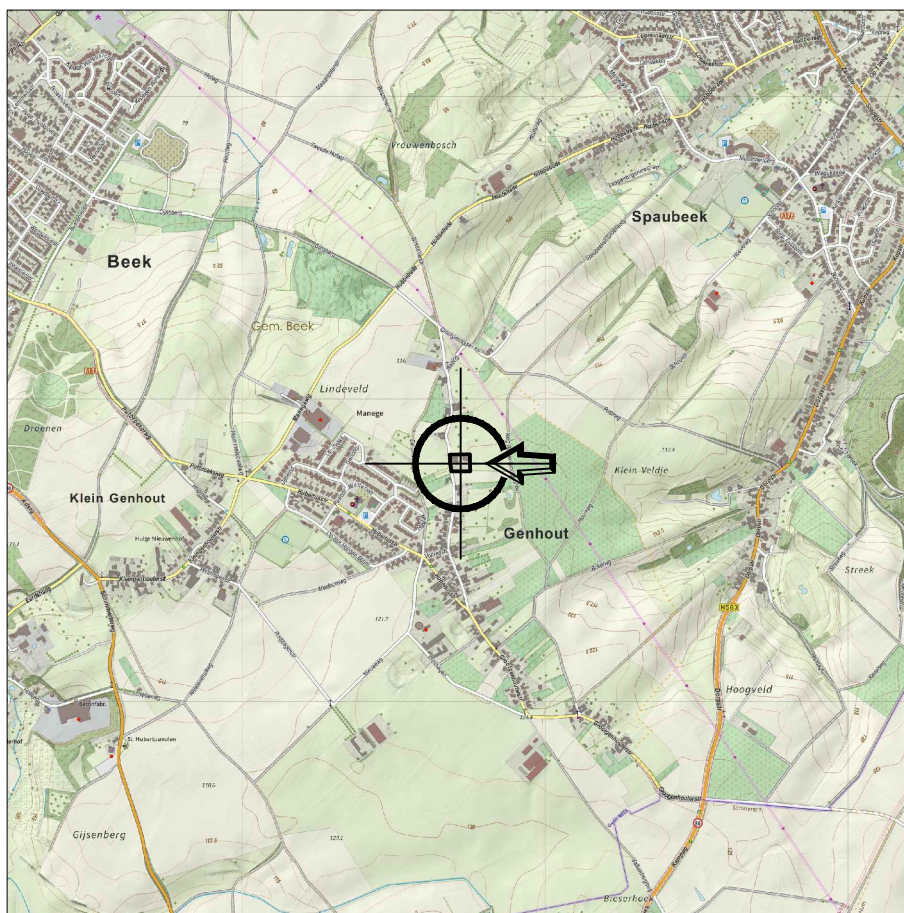
5.2 Aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. adviseert om de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 001 zijnde bodem te ontgraven, indien graafwerkzaamheden ter plaatse zullen gaan plaatsvinden. Dit kan middels het opstellen van een Plan van Aanpak, waarna na goedkeuring van de gemeente Beek, gestart mag worden met de ontgraving.

Daarnaast wordt geadviseerd om de sterke verontreiniging met asbest ter plaatse van proefsleuf SL001 zijnde bodem te ontgraven, indien graafwerkzaamheden ter plaatse zullen gaan plaatsvinden. Dit kan middels het opstellen van een BUS-melding, waarna na goedkeuring van de Provincie Limburg, gestart mag worden met de ontgraving.

Bijlage 1:

**Topografische ligging van de
onderzoekslocatie**



blad topografische kaart: 68D

X: 185.721

Y: 326.788

project Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel topografische kaart

projectnr MA160214

projectleider M. Franzen

bijlagenr T1

getekend T. Nowotka

datum 09-09-2016

formaat A4

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

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2:

**Situatietekening met ligging
boorpunten en verontreinigingssituatie**



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6

project Nader bodemonderzoek ter plaatse van de
Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160214

bijlagenr T2.2

datum 09-09-2016

projectleider M. Franzen

getekend T. Nowotka

formaat A4

GEONIUS 

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



foto 7



foto 8



foto 9

project Nader bodemonderzoek ter plaatse van de
Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160214

bijlagenr T2.3

datum 09-09-2016

projectleider M. Franzen

getekend T. Nowotka

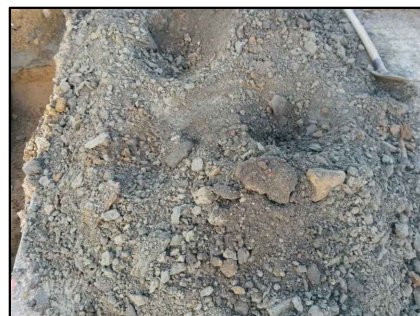
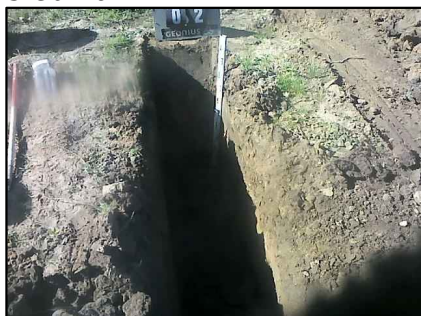
formaat A4

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

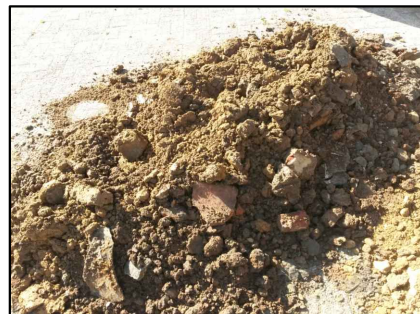
sleuf 01



sleuf 02



sleuf 03



sleuf 04



project Nader bodemonderzoek ter plaatse van de Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

projectnr MA160214

bijlagenr T2.4

datum 09-09-2016

projectleider M. Franzen

getekend T. Nowotcka

formaat A4

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

sleuf 05



project Nader bodemonderzoek ter plaatse van de
Grootgenhouterstraat 151 te Beek

onderdeel fotobijlage

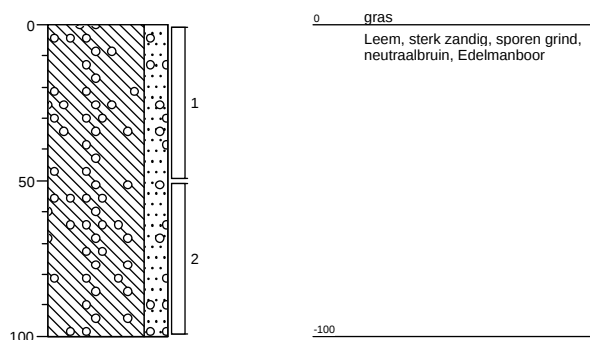
GEONIUS 
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr	MA160214	projectleider	M. Franzen
bijlagenr	T2.5	getekend	T. Nowotka
datum	09-09-2016	formaat	A4

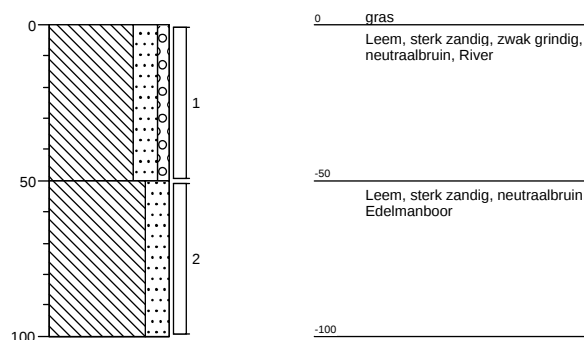
Bijlage 3:

Boorprofielen

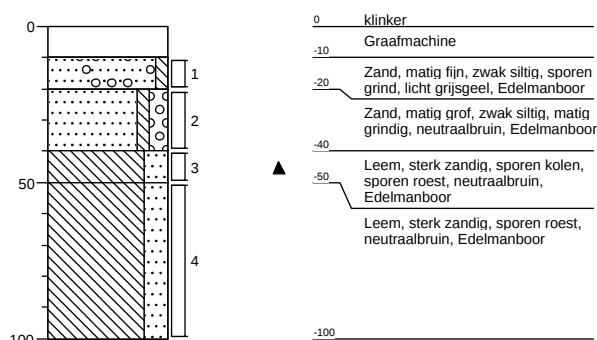
Boring: 201
Datum: 07-09-2016



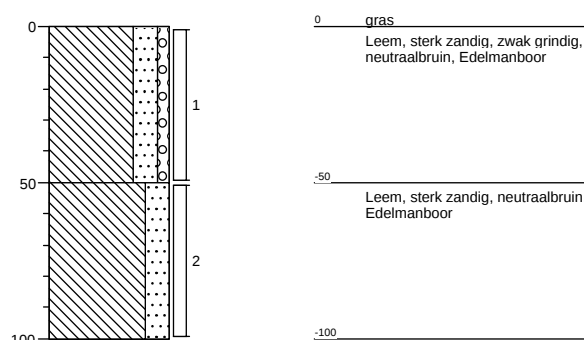
Boring: 202
Datum: 07-09-2016



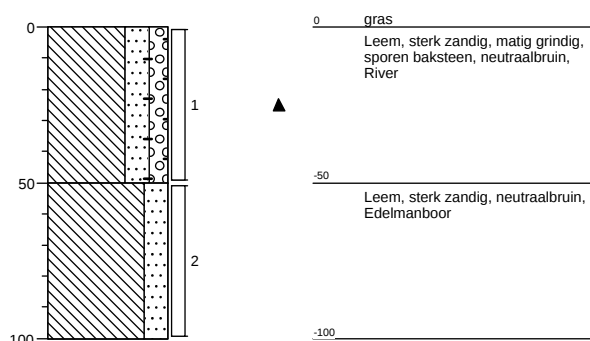
Boring: 203
Datum: 07-09-2016



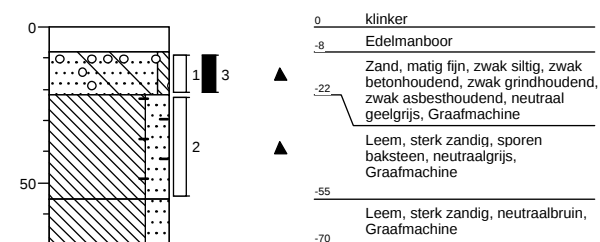
Boring: 204
Datum: 07-09-2016



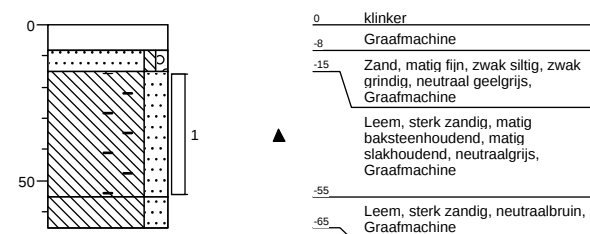
Boring: 205
Datum: 07-09-2016



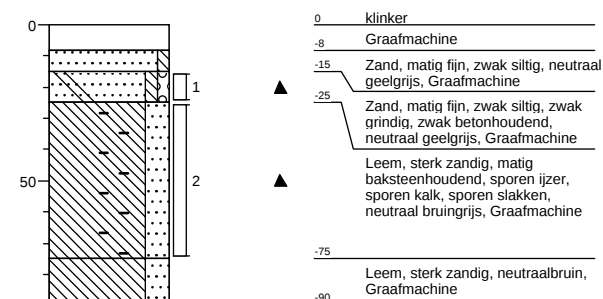
Boring: SL001
Datum: 07-09-2016



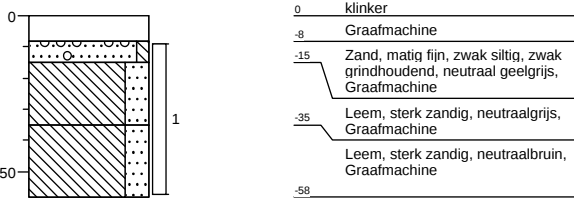
Boring: SL002
Datum: 07-09-2016



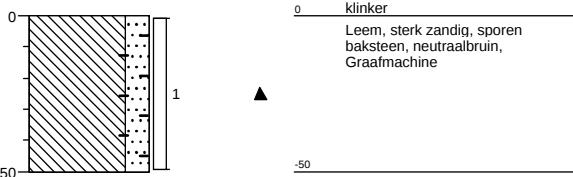
Boring: SL003
Datum: 07-09-2016



Boring: SL004
Datum: 07-09-2016



Boring: SL005
Datum: 07-09-2016



Bijlage 4:

Analyserapport nader bodemonderzoek



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12371864, versienummer: 1

Rotterdam, 15-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

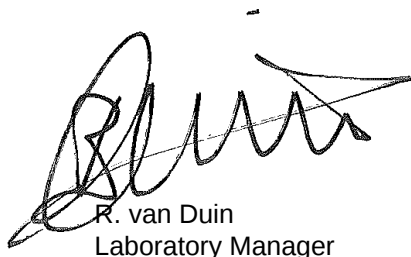
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12371864 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 15-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	201-1 201 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	203-2 203 (20-40)					
004	Grond (AS3000)	204-1 204 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	205-1 205 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.7	92.7	90.4	90.8	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.30
fenantreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.06	<0.01	0.31	0.20
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.07	0.05 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.14	<0.01	0.69	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.01	0.41	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01	0.35	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	<0.01	0.23	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	<0.01	0.39	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.08	<0.01	0.25	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.01	0.25	0.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 ²⁾	0.697 ²⁾	0.076 ²⁾	3 ²⁾	2.23 ²⁾

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)
M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12371864 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

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. |
| 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12371864 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 15-09-2016

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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5981273	07-09-2016	07-09-2016	ALC201
002	Y5981269	07-09-2016	07-09-2016	ALC201
003	Y6090085	07-09-2016	07-09-2016	ALC201
004	Y5981265	07-09-2016	07-09-2016	ALC201
005	Y5981275	07-09-2016	07-09-2016	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5:

**Analyserapporten nader onderzoek
asbest**



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12371866, versienummer: 1

Rotterdam, 08-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

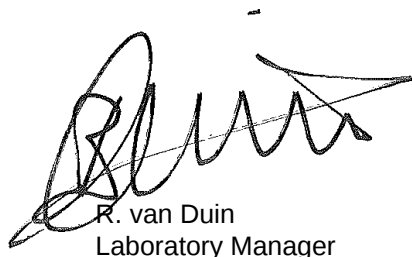
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12371866 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 08-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	ASB-SL001PL SL001 (8-22)	
Analyse	Eenheid	Q	001
<i>ASBESTONDERZOEK</i>			
aangeleverd materiaal	g	Q	47.71
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12371866 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 08-09-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5182032	07-09-2016	07-09-2016	ALC299

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12371866-001

Datum analyse: 08-09-2016

Projectnummer: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL001PL

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	47.7056	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.0	4.8	7.2
Totalen	Serpentijn Amfibool					6.0 <0.1	4.8 <0.1	7.2 <0.1

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



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Uw projectnummer : MA160214
ALcontrol rapportnummer : 12371865, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA160214. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

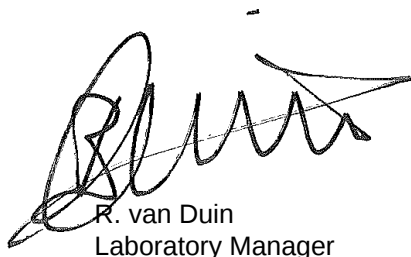
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12371865 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 14-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL001-1 SL001 (8-22)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL001-2 SL001 (22-55)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL002 SL002 (15-55)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL003 SL003 (15-25)
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL004 SL004 (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		11.20	10.33	11.12	11.09	10.78
totaal gewicht na drogen	g		10454	8395	9131	10280	8962
droge stof	gew.-%		93.3	81.3	82.1	92.7	83.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.8	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.8	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	1.5	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	2.2	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	1.8	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	1.5	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	2.2	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophyllet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophyllet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophyllet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12371865 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 14-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL001-1 SL001 (8-22)						
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL001-2 SL001 (22-55)						
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL002 SL002 (15-55)						
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL003 SL003 (15-25)						
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL004 SL004 (8-58)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.8	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.8	1.2	1.1	1.2

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 4 van 12

Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12371865 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 14-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL005 SL005 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg	10.56
totaal gewicht na drogen	g	8684
droge stof	gew.-%	82.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	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

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

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

M.W.H. Franzen

Blad 5 van 12

Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectnummer MA160214
Rapportnummer 12371865 - 1

Orderdatum 07-09-2016
Startdatum 07-09-2016
Rapportagedatum 14-09-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB-SL005 SL005 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.7	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
 Projectnummer MA160214
 Rapportnummer 12371865 - 1

Orderdatum 07-09-2016
 Startdatum 07-09-2016
 Rapportagedatum 14-09-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	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	E1490940	07-09-2016	07-09-2016	ALC291
002	E1490941	07-09-2016	07-09-2016	ALC291
003	E1490942	07-09-2016	07-09-2016	ALC291
004	E1490944	07-09-2016	07-09-2016	ALC291
005	E1490943	07-09-2016	07-09-2016	ALC291
006	E1490946	07-09-2016	07-09-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12371865-001

Datum analyse: 14-09-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL001-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10454	g	
totaal gewicht voor drogen	11200	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.8		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.8	1.5	2.2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.8	1.5	2.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	283	100														
4-8	350	100	X						Plaat	1	0.127	1.519		1.215	1.822	
2-4	237	100	X						Plaat	2	0.0246	0.294		0.235	0.353	
1-2	237	22.1														0.8
0.5-1	364	9.2														0.4
<0.5	8982															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12371865-002

Datum analyse: 14-09-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL001-2

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8395	g	
totaal gewicht voor drogen	10330	g	
droge stof	81.3	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	1.8		
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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	74	100														
4-8	256	100														
2-4	210	100														
1-2	147	20.8														1.0
0.5-1	121	6.4														0.8
<0.5	7585															

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: 12371865-003

Datum analyse: 14-09-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL002

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9131	g	
totaal gewicht voor drogen	11121	g	
droge stof	82.1	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	1.2		
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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	273	100														
4-8	547	100														
2-4	320	100														
1-2	377	26.2														0.7
0.5-1	345	8.9														0.5
<0.5	7269															

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: 12371865-004

Datum analyse: 14-09-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL003

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10280	g	
totaal gewicht voor drogen	11091	g	
droge stof	92.7	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	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	740	100														
4-8	1372	100														
2-4	672	100														
1-2	501	25.6														0.6
0.5-1	1061	8.2														0.5
<0.5	5933															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12371865-005

Datum analyse: 14-09-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL004

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8962	g	
totaal gewicht voor drogen	10779	g	
droge stof	83.1	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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	265	100														
4-8	522	100														
2-4	259	100														
1-2	132	28.5														0.6
0.5-1	113	7.7														0.6
<0.5	7672															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12371865-006

Datum analyse: 14-09-2016

Projectnummer: MA160214

Projectnaam: MA160214

Monsteromschrijving: ASB-SL005

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8684	g	
totaal gewicht voor drogen	10557	g	
droge stof	82.3	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	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	46	100														
8-16	566	100														
4-8	477	100														
2-4	77	100														
1-2	64	26.1														0.7
0.5-1	47	5.1														1
<0.5	7407															

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 zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 6:

**Toetsing analyseresultaten Wet
bodembescherming**

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectcode MA160214

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	201-1 ¹			202-1 ²			203-2 ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	92.7	--	--	92.7	--	--	90.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.06	--	--	0.14	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.09	--	--	0.01	--	--
chryseen	0.05	--	--	0.08	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	--	0.06	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.03	--	--	0.09	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	--	0.08	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	--	0.07	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.304	0.304		0.697	0.697		0.076	0.076	

Monstercode en monstertraject

¹ 12371864-001 201-1 201 (0-50)

² 12371864-002 202-1 202 (0-50)

³ 12371864-003 203-2 203 (20-40)

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

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

Projectnaam VO tpv Grootgenhouterstraat 151 te Beek
Projectcode MA160214

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	204-1 ¹			205-1 ²		
	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	90.8	--	--	93.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.05	--	--	0.30	--	--
fenantreen	0.31	--	--	0.20	--	--
antraceen	0.07	--	--	0.05	--	--
fluoranteen	0.69	--	--	0.51	--	--
benzo(a)antraceen	0.41	--	--	0.26	--	--
chryseen	0.35	--	--	0.28	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.23	--	--	0.15	--	--
benzo(a)pyreen	0.39	--	--	0.19	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.25	--	--	0.14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.25	--	--	0.15	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3	3	*	2.23	2.23	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12371864-004 204-1 204 (0-50)

² 12371864-005 205-1 205 (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

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

1: lutum 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
--------------------------------	----	-----------	---	---------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
---------------------------------------	-----	----	----	------

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.

Bijlage 7:

Berekening asbestgehalte

Projectnummer	MA160214	Locatie	Grootgenhouterstraat 151 Beek
Oppervlakte locatie	2000 m ²	Oppervlakte RE	200 m ²
Mengmonster fijne fractie (< 16 mm)	ASB-SL001-1	Beschrijving RE	RE1

traject (m-mv)		0,08-0,22		Sleuf SL001																							
massa veldvochtig (Ma)		11,200 kg		(in laboratorium bepaald)																							
massa droog (Mva)		10,454 kg		(in laboratorium bepaald)																							
verhouding (Ma/Mva)		0.933																									
inspectie-efficiëntie (veld)		100 %		(bij gaten/sleuven altijd 100%, alleen aan maaiveld 50-100%; zie tabel 3 en tekst op blz 30 NEN 5707)																							
dichtheid van de grond/Bouwstof		1,85 ton/m³		gekozen waarde! (geconsolideerde grond (stortgewicht) tussen 1,5 en 2,0 ton/m³)																							
sleuf/gatnr	Afmeting sleuven/gaten			Geïnspecteerde grond/materiaal			Betrouwbaarheidsinterval (95%)		Resultaten grove fractie																		
	lengte (m)	breedte (m)	diepte- traject (m)	Volume (m³)	efficiënt gewicht Mlok (kg)	aantal stukjes	ondergrens (mg/kg)	bovengrens (mg/kg)	gewicht asbest per soort (in gram !)						analyseresultaten												
									serpentine			amfibool			Totaal serpentine mg/kg ds	Totaal amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine / amfibool mg/kg ds	Totaal serpentine bovengrens mg/kg ds	Totaal serpentine ondergrens mg/kg ds	Totaal amfibool bovengrens mg/kg ds	Totaal amfibool ondergrens mg/kg ds	Totaal asbest per sleuf mg/kg ds					
	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens	gemeten gewicht	gemeten bovengrens	gemeten ondergrens																					
1	2,00	0,40	0,14	0,112	193,4	27	724,09	1598,66	212,50	255,00	170,00				1098,76		1098,76	1318,52	879,01			1098,76					
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
Totaal				0,1	193,4	27	724,1	1598,7	Grove Fractie > 16 mm						1098,76		1098,76	1318,52	879,01								
Analyseresultaten fijne fractie < 16 mm																											
mengmonster		ASB-SL001-1							Fijne Fractie < 16 mm (laboratorium)						1,80	0,00	1,80	2,20	1,50								
grond / Bouwstof									Totaal						1100,56	0,00	1100,56	1320,72	880,51								
Toetsing homogeniteit / heterogeniteit sleuven (zie toelichting)																				gewogen bovengrens		gewogen ondergrens					
heterogene asbestverdeling sleuven									Concentratie gewogen ([serpentine]+10*[amfibool])											1100,6	mg/kg ds	1320,72		880,51			
									Interventiewaarde / restconcentratienorm											100	mg/kg ds (gewogen)						

Toelichting: toetsing homogeniteit / heterogeniteit:

Er is sprake van een significant verschil wanneer één van de sleufgehalten niet valt binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de andere sleuven binnen dezelfde RE. In dat geval dient getoetst te worden aan het hoogst gemeten asbestgehalte aangetroffen in de sleuven.