

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de locatie Wethouder van Caldenborghlaan 35
te Maastricht**

Opdrachtnummer: MA150176.R01
Versie: 1.0

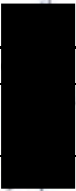
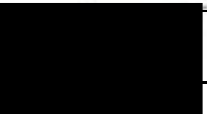
Datum rapport: 8 juni 2015

Opdrachtgever:



Contactpersoon:



Functie:	Naam:	Gezondheidsakkoord:
Projectleider:		
Collegiale toets:		



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	3
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Geraadpleegde bronnen	4
2.3	Situering onderzoekslocatie	4
2.4	Archiefonderzoek	5
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)	5
2.6	Historisch gebruik	6
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	6
2.9	Nota bodembeheer 2012 gemeente Maastricht	7
2.10	Onderzoekshypothese vooronderzoek.....	7
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	8
3.1	Uitgevoerd veldwerk	8
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	8
3.3	Asbest in bodem/puin	8
4	ANALYSES	10
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	10
4.2	Toetsingskader	10
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	10
4.4	Interpretatie analyseresultaten.....	12
4.5	Toetsing van de hypothese	12
5	CONCLUSIES	13
5.1	Conclusies.....	13

Bijlagen:

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

1 INLEIDING

Op 12 mei 2015 is door Coenegracht Architecten BNA te Maastricht (in opdracht van de [REDACTED] [REDACTED] aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek vooronderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in bodem ter plaatse van de locatie Wethouder van Caldenborghlaan 35 te Maastricht.

Aanleiding voor dit vooronderzoek en verkennend asbestonderzoek in bodem vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herinrichting van een schuur, waarbij een woonfunctie zal ontstaan. Aangezien werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van leidingen in de bodem zijn voorzien én blijkt dat hier in het verleden verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden, dient een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in bodem te worden uitgevoerd.

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

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

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

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

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

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

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Omgevings- c.q. Wm-vergunning of de Regeling bodemkwaliteit kan afhankelijk van de mate van verdachtheid volstaan worden met het uitvoeren van een beperkt vooronderzoek. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van de onderzoekshypothese.

2.2 Geraadpleegde bronnen

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

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

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

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een in pandige gedeelte van de bebouwing ter plaatse van de Wethouder van Caldenborghlaan 35 te Maastricht. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 280 m². Op de topografische kaart (blad 69B, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 178.865 / y = 317.590 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

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

tabel 2.4.1 : bodemonderzoeken

Referentie	Omschrijving
ReGister, kenmerk B02037.000077, d.d. 28 mei 2010	Historisch onderzoek Wethouder van Caldenborghlaan 34-36. Op de locatie zijn de volgende verdachte deellocaties aanwezig: dieselpompinstallatie, herstelwerkplaats voor auto's en verbrandingsmotoren en de werkplaats voor het repareren van elektromotoren. De locatie is potentieel ernstig verontreinigd, vervolgonderzoek afhankelijk van de maatschappelijke ontwikkelingen.
Aelmans Eco BV, kenmerk E140497.001/KKO, d.d. 16 april 2014	Type A asbestinventarisatie Wethouder van Caldenborghlaan 37. Op de locatie zijn asbesthoudende (chrysotiel en crocidoliet) golfplaten op de daken van de garageboxen aangetroffen.
Geonius Milieu BV, kenmerk MA140462, d.d. 4 december 2014	Vooronderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in bodem Wethouder van Caldenborghlaan 35, 35a en 35b te Maastricht. De onderzoekslocatie betreft een uitbreiding. Op basis van het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de uitbreiding geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Op basis van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem kan op basis van het asbestbeleid van gemeente Maastricht de hypothese onverdacht worden gehanteerd.

2.4.2 Vergunningen

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

tabel 2.4.2 : vergunningen

Bron en datum	Omschrijving
Gemeente Maastricht, d.d. 15 januari 1974	Hinderwetvergunning voor het oprichten en in werking houden van een machinale houtbewerkingsinrichting ter plaatse van de Wethouder van Caldenborghlaan 35
RHCL, d.d. 10 maart 1975	Bouwvergunning voor het verbouwen van de boerderij tot timmerbedrijf met woonhuis ter plaatse van de Wethouder van Caldenborghlaan 35
RHCL, d.d. 11 augustus 1977	Bouwvergunning voor het bijbouwen van een tuinmuur ter plaatse van de Wethouder van Caldenborghlaan 35
RHCL, d.d. 10 januari 1979	Bouwvergunning voor het verbouwen en restaureren van het woonhuis tot 2 woningen met berging ter plaatse van de Wethouder van Caldenborghlaan 35
Gemeente Maastricht, d.d. 6 mei 2014	Een sloopmelding voor het verwijderen van asbest golfplaten van garageboxen ter plaatse van de Wethouder van Caldenborghlaan 37

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 / interview(s)

2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 26 mei 2015 is door de [REDACTED] voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Uit de terreininspectie is gebleken dat de onderzoekslocatie voornamelijk bedekt is met een betonnen vloer en plaatselijk met klinkers.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen. In bijlage 2.2 zijn enkele foto's opgenomen.

2.6 Historisch gebruik

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een monumentaal pand, dat waarschijnlijk is gebouwd in de 17^{de} eeuw. In de jaren 1970 is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als timmerwerkplaats. Sinds de jaren 1980 is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als schuur.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de deellocaties varieert van ca. 50 m+ NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 44 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 bevindt op ca. 6 m- maaiveld. De grondwaterstroming is globaal westelijk 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- 12]	Formatie van Beegden	Zand, fijn tot grof
[> 12]	Formatie van Maastricht	Kalksteen

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 tabel 2.8.1.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Heer	-
Kadastrale sectie	A	-
Kadastrale nummering van de percelen	8869	-
Oppervlakte kadastraal perceel (m ²)	1.528	-
Opdrachtgever		
Locatie in eigendom sinds	Onbekend	-
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid		
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.	
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).	
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.	
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.	

2.9 Nota bodembeheer 2012 gemeente Maastricht

Indien bij bestemmingsplanwijzigingen contactmogelijkheden met de bodem ontstaan dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd. Indien blijkt dat op de locatie een (punt)bron aanwezig is, anders dan een diffuse verontreiniging, dient een verkennend bodemonderzoek uit te worden uitgevoerd conform NEN 5740 en/of NEN 5707. Op basis van het vooronderzoek blijkt dit het geval te zijn voor onderhavige onderzoekslocatie.

2.10 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie de hypothese “verdacht” voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

Het grondwater op de onderzoekslocatie wordt niet binnen de 5,0 m-maaiveld verwacht en hoeft op basis van de NEN 5740 niet te worden onderzocht. In tabel 2.10.1 is de onderzoeksstrategie voor de locatie uitgewerkt.

tabel 2.10.1 : Onderzoeksstrategie

locatie (m²)	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
in pandige nieuwe woonfunctie (ca. 280)	VED-HE	3	1	1	2	-	-
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. De peilbuis wordt vervangen door een boring tot 2,0 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)							

In afwijking op de NEN 5740 wordt geen boring doorgezet tot 5,5 m- maaiveld. Deze afwijking wordt niet kritiek geacht. Indien de locatie blijkt te zijn verontreinigd zal zich dit met name in de bovengrond manifesteren.

2.10.2 Asbest in bodem

Gezien het voormalig gebruik als timmerwerkplaats dient de locatie als verdacht te worden beschouwd. In tabel 2.10.2 is de onderzoeksstrategie uitgewerkt.

tabel 2.10.2 : onderzoeksstrategie asbest in bodem

Locatie	Maaiveldinspectie	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)
in pandige nieuwe woonfunctie	gehele locatie	5	1

Per ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m² zal een analyse op asbest worden uitgevoerd ten behoeve van het onderzoek naar de fijne fractie.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 mei 2015 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). De coördinerend veldmedewerker, de heer [REDACTED], 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.

Onder de betonverharding komt plaatselijk een oude vloer van klinkers of een funderingslaag van puin. Plaatselijk komt tot maximaal ca. 1,3 m- maaiveld een geroerde leemlaag voor die bijmengingen aan baksteen, beton, kalksteen en/of sintels bevat in verschillende gradaties. Hieronder is sprake van zintuiglijk schone leem. Ter plaatse van boring 004 is tussen 0,4 en 0,55 m- maaiveld een natuurstenen vloer aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Asbest in bodem / puin

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 mei 2015. De coördinerend veldmedewerker, de heer [REDACTED] is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur & Milieu.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt;

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50m);
-  Bedekking maaiveld 100%;
-  Toplaag leem/puin, bedekt met beton of klinkers.

Vanwege de volledige bedekking van het maaiveld kon de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) kunnen worden uitgevoerd.

Op basis van de opgestelde strategie zijn een vijftal proefgaten gemaakt en boringen uitgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m- maaiveld). 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

Proefgaten	Diepte (m-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (l*b [m])	Puingehalte	Asbest aangetroffen
001	0,1 – 0,6	Puingranulaat	0,30 * 0,30	> 50%	Nee
002	0,15 – 0,55	Puingranulaat	0,30 * 0,30	> 50%	Nee
	0,55 – 0,9	Puingranulaat		> 50%	Nee
003	0,30 – 0,59	Puingranulaat	0,30 * 0,30	> 50%	Nee
	0,59 – 0,85	Leem, sterk baksteenhoudend		ca. 20	Nee
004	0,3 – 0,4	Leem, sporen baksteen	0,30 * 0,30	<1%	Nee
	0,4 – 0,55	natuurstenen vloer		n.v.t.	Nee

	0,55 – 0,85	Leem, sporen baksteen		< 1%	Nee
005	0,05 – 0,55	Leem, sporen baksteen	0,30 * 0,30	< 1%	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. 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 geen asbestverdachte materialen met een diameter groter dan 16 mm aangetroffen. In de fractie <16 mm zijn eveneens visueel geen waarneembare asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van de visuele beoordeling van het uitgekomen materiaal blijkt dat sprake is van asbest in puin en asbest in bodem. Hiertoe zijn 2 ruimtelijke eenheden gedefinieerd, namelijk een ruimtelijke eenheid ten behoeve van het analytisch onderzoek van de funderingslaag van puingranulaat en die van de baksteenhoudende leemlaag.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

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

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn vanwege de aanwezigheid van verschillende bodemvreemde bijmengingen, in afwijking op de onderzoeksopzet 3 in plaats van 2 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodemonderzoek 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.

4.2 Toetsingskader

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

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

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

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

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

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

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

4.3.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekend 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, inclusief gecorrigeerde gehalten is opgenomen als bijlage 5.

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

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodembeschrijving	analyseparameter	parameters >AW	geh.	toets	Bbk
M01	001	10 – 60	Sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak kalksteenhoudend, zwak betonhoudend	Standaardpakket	Kobalt	8,3	*	NVB
	002	11 – 60	Sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak kalksteenhoudend, matig betonhoudend		Koper	24	*	
	002	60 - 90	Sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak kalksteenhoudend, matig betonhoudend		Kwik	0,12	*	
	003	30 - 59	Sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend, sporen kolen, matig betonhoudend		Lood	44	*	
					Nikkel	18	*	
					Zink	73	*	
			PAK	8,45	*			
M02	003	85 - 120	Leem, zwak baksteenhoudend, sporen kalksteen	Standaardpakket	Geen			AW
	004	55 - 85	Leem, sterk kalksteenhoudend, sporen baksteen					
	004	85 - 130	Leem, matig kalksteenhoudend, sporen baksteen					
	005	5 - 55	Leem, sporen grind, sporen baksteen, sporen kalksteen					
M03	003	59 - 85	Leem, sterk baksteenhoudend, zwak kalksteenhoudend	Standaardpakket	Geen			AW

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring der tekens	
AW	: (bodemkwaliteitsklasse) 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		
Bbk	: toetsing Besluit bodemkwaliteit (indicatief)		
MWW	: voldoet aan maximale waarde wonen		
MWI	: voldoet aan maximale waarde industrie		
NVB	: niet vormgegeven bouwstof, toepasbaar		

4.3.2 Asbest in bodem/puin

De afronding van de berekende en gesommeerde gehalten vindt plaats conform tabel 12 uit de NEN 5897, dan wel tabel 16 uit de NEN 5707. In tabel 4.3.2 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest per verdachte laag, per proefsleuf, proefgat en/of RE (CRE in mg/kgds). Deze gehalten zijn de sommatie van de, op basis van de visuele inspectie van de grove fractie van de proefgaten, verzamelde en geanalyseerde asbestverdachte materialen (Cm in mg/kgds) en de in het lab gemeten gehalten aan asbest in de fijne fracties van de bodem (Ca in mg/kgds) per verdachte laag, per sleuf, gat en/of RE.

tabel 4.3.2 : Analyseresultaten totale gehalten (groe en fijne fractie)

Ruimtelijke eenheid	Proefgat onderzocht traject (cm)	Gehalte grove fractie (CM) [mg / kgds]	Gehalte fijne fractie (CA) [mg / kgds]	Bovengrens totaal [mg / kgds]	Ondergrens totaal [mg / kgds]	Totaal gehalte gewogen asbest (CRE) (mg / kgds)
RE1	001 (10 – 60)	0	<2	-	-	<2
	002 (11 – 90)	0				
	003 (30 – 59)	0				
RE2	004 (55 – 85)	0	<2	-	-	<2
	005 (5 – 55)	0				

4.4 Interpretatie analyseresultaten

4.4.1 Bodem

De onderzochte bodem is niet verontreinigd met de onderzochte componenten en voldoet indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000.

In de puinhoudende funderingslaag zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen en PAK ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. Hier is echter geen sprake van bodem, maar van een toepasbare niet vormgegeven bouwstof.

Op basis van de Wet bodembescherming is geen aanleiding tot nader onderzoek.

4.4.2 Asbest in bodem

Zowel de puinhoudende funderingslaag, als de baksteenhoudende bodem is niet verontreinigd met asbest.

4.5 Toetsing van de hypothese

4.5.1 Bodem

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” te worden verworpen voor de bodem.

4.5.2 Asbest in bodem

Op basis van het verkennend onderzoek naar asbest in bodem, c.q. puin dient de hypothese “verdacht” te worden verworpen.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Coenegracht Architecten BNA te Maastricht heeft Geonius Milieu B.V. te Schinnen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Wethouder van Caldenborghlaan 35 te Maastricht. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herinrichting van een schuur, waarbij een woonfunctie zal ontstaan.

5.1 Conclusies

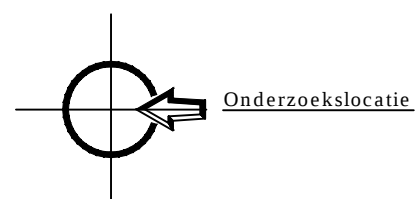
De onderzochte geroerde bodem is niet verontreinigd met de onderzochte componenten en voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De puinhoudende funderingslaag is indicatief licht verontreinigd met zware metalen en PAK en voldoet indicatief aan de eisen voor een toepasbare niet vormgegeven bouwstof.

De onderzochte bodem en het puinhoudende funderingsmateriaal bevatten geen asbest.

De onderzochte bodem voldoet aan de toekomstige functie “wonen”. Eventueel vrijkomende grond, dan wel bouwstof komt in aanmerking voor hergebruik op het perceel. Indien grond wordt afgevoerd van de locatie wordt geadviseerd om een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



blad topografische kaart: 69B

X: 178.865

Y: 317.560

project Verkennend bodemonderzoek Wethouder van Caldenborglaan

onderdeel topografische kaart

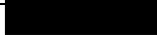
projectnr MA150176

projectleider



bijlagenr T1

getekend



datum 29-05-2015

formaat

A4

GEONIUS



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

www.geonius.nl

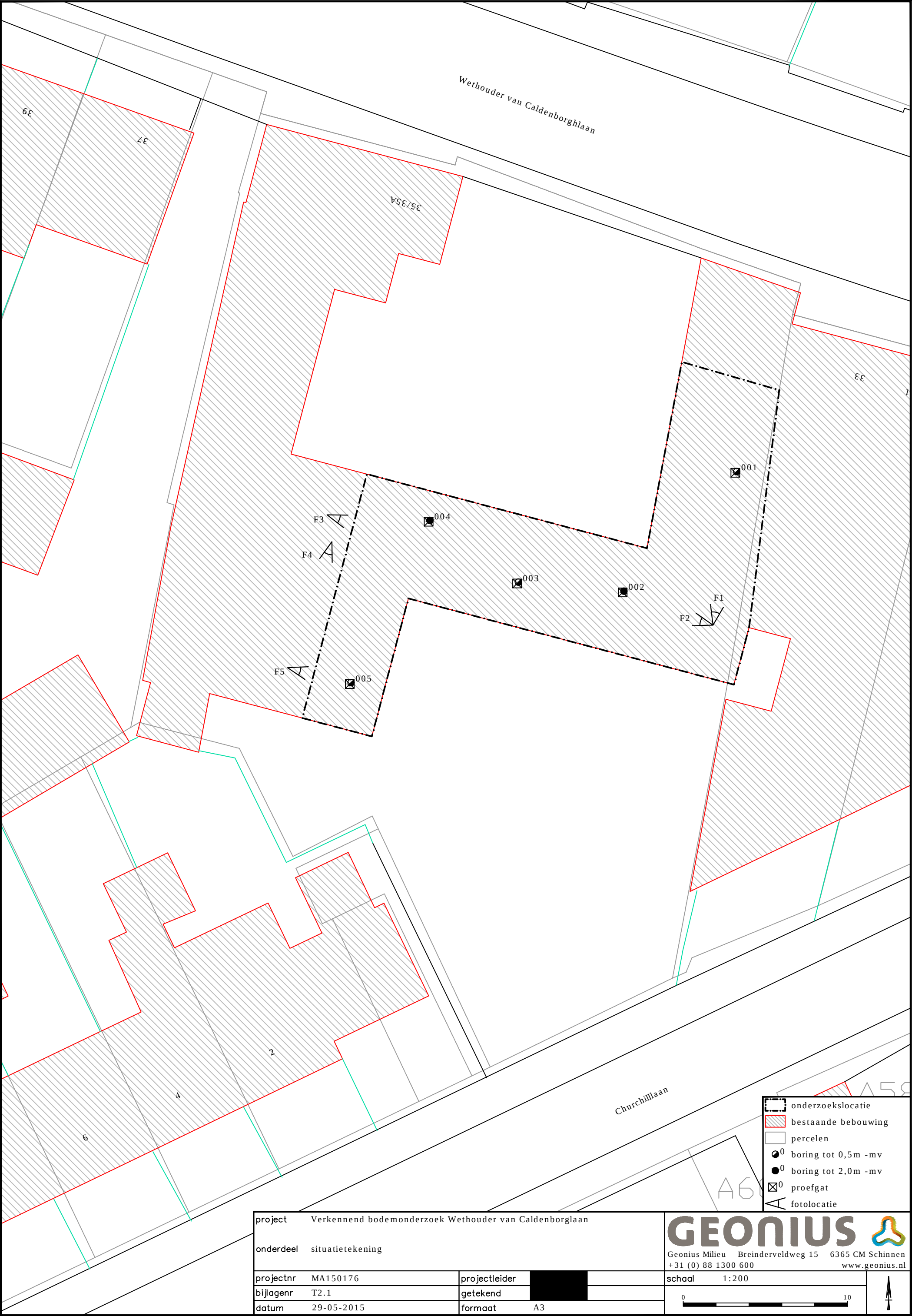
schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



project Verkennd bodemonderzoek Wethouder van Caldenborghlaan

onderdeel situatietekening

projectnr	MA150176	projectleider	
bijlagenr	T2.1	getekend	
datum	29-05-2015	formaat	A3

GEONIUS

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

010

10

↑



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5

project Verkennend bodemonderzoek Wethouder van Caldenborglaan

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150176

projectleider

bijlagenr T2.2

getekend

datum 29-05-2015

formaat A4

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

proefgat 001



proefgat 002



proefgat 003



proefgat 004



proefgat 005



project Verkennd bodemonderzoek Wethouder van Caldenborglaan

onderdeel fotobijlage

projectnr MA150176

projectleider

bijlagenr T2.3

getekend

datum 29-05-2015

formaat

A4

GEONIUS



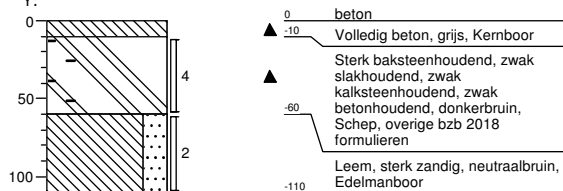
Geonius Milieu Breinderveldweg 15 6365 CM Schinnen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Bijlage 3:

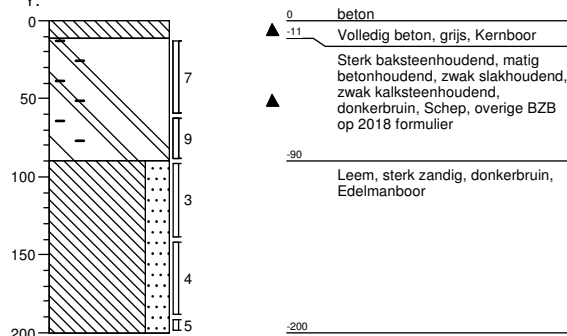
Boorprofielen

Boring: 001

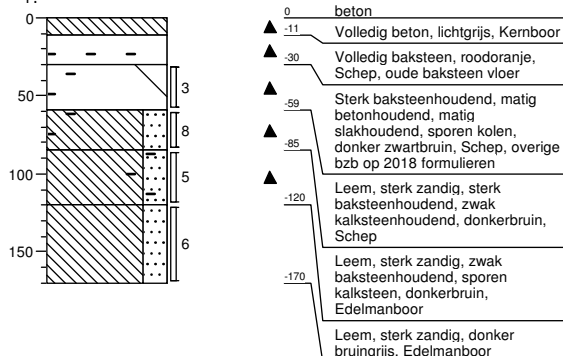
Datum: 26-05-2015

X:
Y:**Boring: 002**

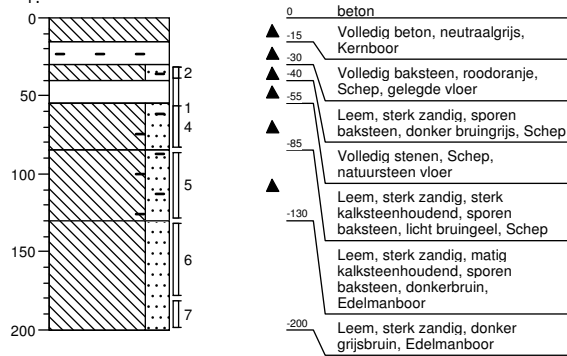
Datum: 26-05-2015

X:
Y:**Boring: 003**

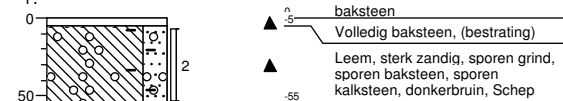
Datum: 26-05-2015

X:
Y:**Boring: 004**

Datum: 26-05-2015

X:
Y:**Boring: 005**

Datum: 25-05-2015

X:
Y:

Bijlage 4:

Analysecertificaten



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV



Blad 1 van 7

Uw projectnaam : V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Uw projectnummer : MA150176
ALcontrol rapportnummer : 12146651, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HDME6LC3

Rotterdam, 07-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150176. 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.

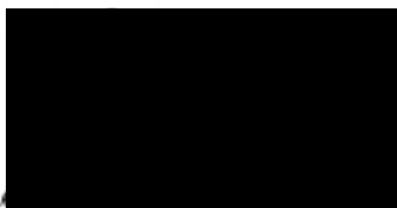
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
 Projectnummer MA150176
 Rapportnummer 12146651 - 1

Orderdatum 28-05-2015
 Startdatum 28-05-2015
 Rapportagedatum 07-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 001 (10-60) 002 (11-61) 002 (61-90) 003 (30-59)				
002	Grond (AS3000)	M02 003 (85-120) 004 (55-85) 004 (85-130) 005 (5-55)				
003	Grond (AS3000)	M03 003 (59-85)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	84.1	83.7	80.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	63	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	puin	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.1	2.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	6.7	6.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	54	41	39	
cadmium	mg/kgds	S	0.33	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.3	5.6	5.5	
koper	mg/kgds	S	24	16	12	
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	44	11	13	
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	<0.5	0.7	
nikkel	mg/kgds	S	18	12	12	
zink	mg/kgds	S	73	40	38	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.01	0.10	
antracene	mg/kgds	S	0.25	<0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	<0.01	0.13	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.97	<0.01	0.07	
chryseen	mg/kgds	S	0.98	<0.01	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	<0.01	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	<0.01	0.07	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.70	<0.01	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.65	<0.01	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.45 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.6 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Projectnummer MA150176
Rapportnummer 12146651 - 1

Orderdatum 28-05-2015
Startdatum 28-05-2015
Rapportagedatum 07-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 001 (10-60) 002 (11-61) 002 (61-90) 003 (30-59)
002	Grond (AS3000)	M02 003 (85-120) 004 (55-85) 004 (85-130) 005 (5-55)
003	Grond (AS3000)	M03 003 (59-85)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		8	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf : 





Analysrapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Projectnummer MA150176
Rapportnummer 12146651 - 1

Orderdatum 28-05-2015
Startdatum 28-05-2015
Rapportagedatum 07-06-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
 Projectnummer MA150176
 Rapportnummer 12146651 - 1

Orderdatum 28-05-2015
 Startdatum 28-05-2015
 Rapportagedatum 07-06-2015

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 5709
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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y5362712	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
001	Y5362700	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
001	Y5363052	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
001	Y5363071	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
002	Y5362699	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
002	Y5362706	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
002	Y5362707	26-05-2015	25-05-2015	ALC201

Paraaf : 



Analysrapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Projectnummer MA150176
Rapportnummer 12146651 - 1

Orderdatum 28-05-2015
Startdatum 28-05-2015
Rapportagedatum 07-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5363056	26-05-2015	26-05-2015	ALC201
003	Y5363053	26-05-2015	26-05-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Projectnummer MA150176
Rapportnummer 12146651 - 1

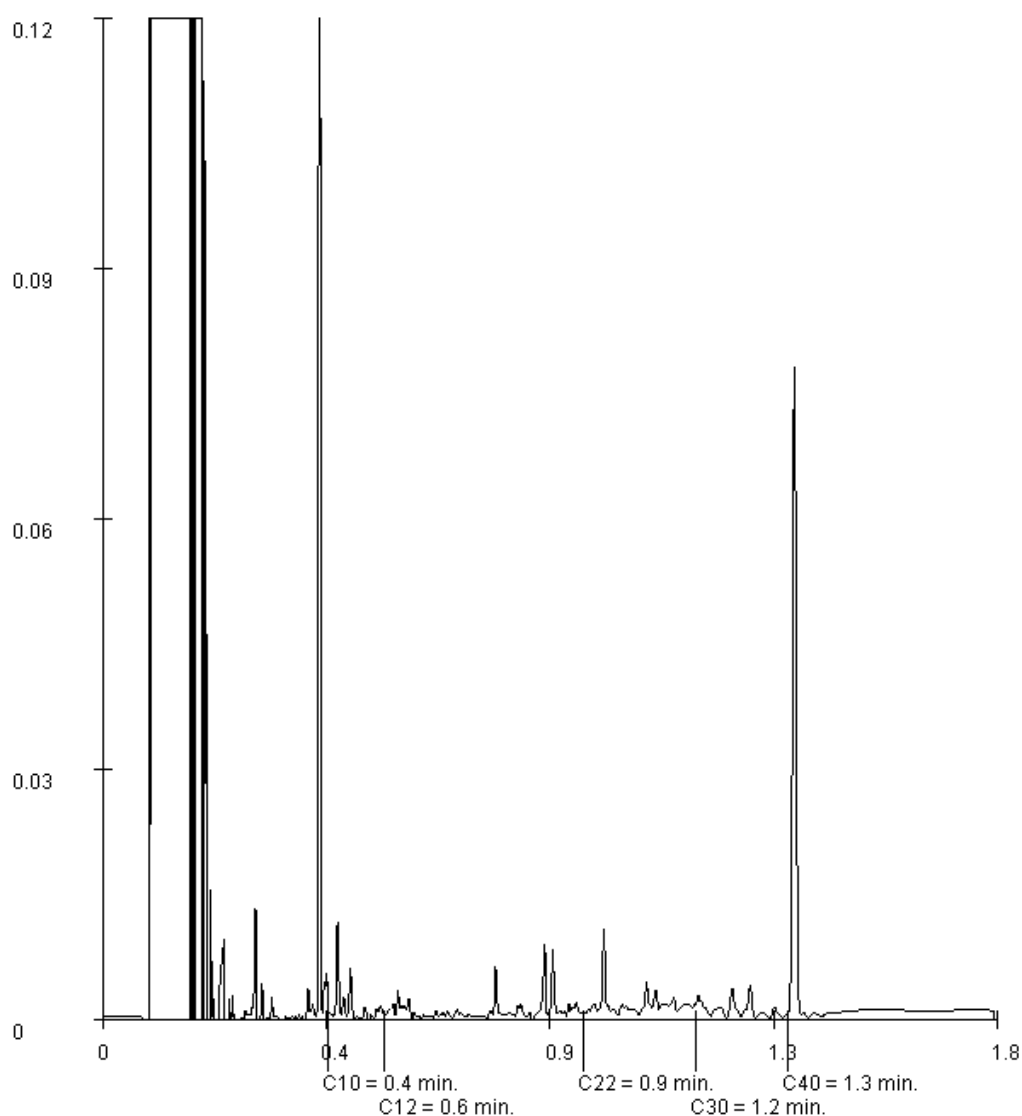
Orderdatum 28-05-2015
Startdatum 28-05-2015
Rapportagedatum 07-06-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01001 (10-60) 002 (11-61) 002 (61-90) 003 (30-59)

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 : 



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV



Blad 1 van 7

Uw projectnaam : V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Uw projectnummer : MA150176
ALcontrol rapportnummer : 12146653, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PIH9SGSQ

Rotterdam, 08-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA150176. 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.

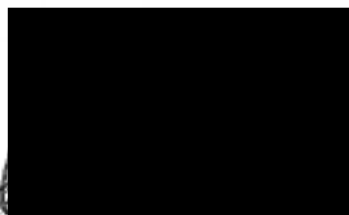
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
 Projectnummer MA150176
 Rapportnummer 12146653 - 1

Orderdatum 28-05-2015
 Startdatum 28-05-2015
 Rapportagedatum 08-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	RE2 003 (59-85) 004 (30-85) 005 (5-55)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 11.32

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.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
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
 Projectnummer MA150176
 Rapportnummer 12146653 - 1

Orderdatum 28-05-2015
 Startdatum 28-05-2015
 Rapportagedatum 08-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
002	Asbestverdacht	RE1 001 (10-60) 002 (11-61) 002 (61-90) 003 (30-59)		
Analyse	Eenheid	Q	002	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	26.308	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8	

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
 Projectnummer MA150176
 Rapportnummer 12146653 - 1

Orderdatum 28-05-2015
 Startdatum 28-05-2015
 Rapportagedatum 08-06-2015

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
 Projectnummer MA150176
 Rapportnummer 12146653 - 1

Orderdatum 28-05-2015
 Startdatum 28-05-2015
 Rapportagedatum 08-06-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1223759	26-05-2015	26-05-2015	ALC291
001	E1223757	26-05-2015	26-05-2015	ALC291
001	E1223762	26-05-2015	25-05-2015	ALC291
002	E1224178	26-05-2015	26-05-2015	ALC291
002	E1223756	26-05-2015	26-05-2015	ALC291
002	E1223764	26-05-2015	26-05-2015	ALC291
002	E1224176	26-05-2015	26-05-2015	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12146653-001

Datum analyse: 04-06-2015

Projectnummer: MA150176

Projectnaam: MA150176

Monsteromschrijving: RE2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8641	g
totaal gewicht voor drogen	11322	g
droge stof	76.3	gew.-%

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

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalinggrens (mg/kgds) ****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	256	100														
4-8	395	100														
2-4	278	100														
1-2	233	26.1														0.7
0.5-1	233	8.4														0.6
<0.5	7246															

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

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

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

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

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12146653-002

Datum analyse: 05-06-2015

Projectnummer: MA150176

Projectnaam: MA150176

Monsteromschrijving: RE1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22684	g
totaal gewicht voor drogen	26308	g
droge stof	86.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende 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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds) ****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1857	100														
4-8	2338	100														
2-4	1477	30.2														1.1
1-2	1179	21.1														0.4
0.5-1	1540	7.4														0.2
<0.5	14294															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 08-06-2015 - 16:33)

Projectnaam	V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht	V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht	V.O. asbest in bodem. Weth. v. Caldenborghlaan 35 te Maastricht
Projectcode	MA150176	MA150176	MA150176
Monsteromschrijving	M01	M02	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.1	84.1			83.7	83.7			80.2	80.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				63			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Puin			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			2.1	2.1			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3			6.7	6.7			6.7	6.7		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	54	163	--		41	100	--		39	95.2	--	
cadmium	mg/kg	0.33	0.521	<=AW	-0.01	0.21	0.336	<=AW	-0.02	<0.2	0.224	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	8.3	23.3	WO	0.05	5.6	13	<=AW	-0.01	5.5	12.8	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	24	44.3	WO	0.03	16	28.4	<=AW	-0.08	12	21.3	<=AW	-0.12
kwik	mg/kg	0.12	0.165	WO	0.00	<0.05	0.0467	<=AW	0.00	<0.05	0.0467	<=AW	0.00
lood	mg/kg	44	65	WO	0.03	11	15.9	<=AW	-0.07	13	18.8	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	<=AW	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.7	0.7	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	18	44.1	IN	0.14	12	25.1	<=AW	-0.15	12	25.1	<=AW	-0.15
zink	mg/kg	73	151	WO	0.02	40	76.5	<=AW	-0.11	38	72.6	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.01	0.01	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.25	0.25	-		<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.97	0.97	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.98	0.98	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.56	0.56	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-		<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.70	0.7	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.65	0.65	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.45	8.45	IN	0.18	0.073	0.073	<=AW	-0.04	0.6	0.6	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-		<1	3.33	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-	4.9	23.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10.9	--		<5	16.7	--		<5	16.7	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	6	18.8	--		<5	16.7	--		<5	16.7	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	8	25	--		<5	16.7	--		<5	16.7	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10.9	--		<5	16.7	--		<5	16.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW	-0.03	<20	66.7	<=AW	-0.03	<20	66.7	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12146651-001	M01 001 (10-60) 002 (11-61) 002 (61-90) 003 (30-59)
12146651-002	M02 003 (85-120) 004 (55-85) 004 (85-130) 005 (5-55)
12146651-003	M03 003 (59-85)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>