

Nader onderzoek asbest NEN 5707 Oude Reekstraat 5 in Beuningen

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

Envita Noord

handelsnaam van Envita Almelo B.V.
Asserstraat 12 • 9451 AC ROLDE
info@envita-noord.nl • www.envita-noord.nl

Nader onderzoek asbest NEN 5707 Oude Reekstraat 5 in Beuningen

Opdrachtgever:

**Dhr. J.M. Weijers
Oude Reekstraat 8
6642 KL BEUNINGEN GLD**

Rapportnummer:

206345-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

9 mei 2016

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18
6551 AD WEURT
Tel: 024 - 3975762
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Kader van het onderzoek	2
2.1	Strategisch kader	2
2.2	Uitvoeringskader	2
2.3	Reikwijdte van het onderzoek	2
2.4	Toetsingskader	3
2.5	Beoordelingskader saneringsnoodzaak	3
3	Vooronderzoek	4
3.1	Bronnen	4
3.2	Algemene gegevens	4
3.3	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	5
3.4	Lokale bodemopbouw	6
4	Onderzoeksstrategie	7
4.1	Conceptueel model	7
4.2	Onderzoeksstrategie	7
5	Veldwerkzaamheden	9
5.1	Opzet	9
5.2	Resultaten	9
6	Laboratoriumonderzoek	11
6.1	Analyseprogramma	11
6.2	Analyseresultaten	11
7	Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie, uittreksel kadastrale kaart en kadastraal bericht
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Berekening asbestgehalte visuele inspectie

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Dhr. J.M. Weijers is door Envita Nijmegen B.V. een nader bodemonderzoek asbest volgens NEN 5707 uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Oude Reekstraat 5 in Beuningen.

De aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld tijdens de uitvoering van een eind 2015 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of sprake is van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging met asbest.

Voorliggend rapport beschrijft het kader van het onderzoek in hoofdstuk 2 en geeft de resultaten van het vooronderzoek weer in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 5 beschreven en het laboratoriumonderzoek in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 tenslotte wordt het rapport worden samengevat en worden de conclusies getrokken.

2 KADER VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op nader bodemonderzoek. Voor een nadere toelichting op de uitvoering van een nader bodemonderzoek en de onderliggende normen, protocollen en het toetsingskader wordt verwezen naar onze website www.envita-nijmegen.nl.

2.1 Strategisch kader

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende normen:

- "Bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlandse Norm 5707: mei 2003).

2.2 Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem) voor zover het onderzoek betrekking heeft op grond. Protocol 2018 is niet van toepassing op puin of ander materiaal waarin het aandeel bodemvreemde bestanddelen groter is dan 20% (V/V). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

2.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het nader bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de ernst en omvang van de verontreiniging en de spoedeisendheid van een eventuele sanering. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar verontreiniging met asbest. Het nader onderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de aard en omvang van de verontreiniging met asbest op het moment van de monsterneming. Gezien het gelimiteerde aantal proefsleuven/proefgaten en analyses op basis waarvan de verontreinigingssituatie in beeld wordt gebracht, kan er altijd een zekere afwijking blijken tussen de werkelijke en de geschatte omvang van de verontreiniging. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden, afhankelijk van de verontreinigingssituatie, minder representatief voor de actuele (bodem)kwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Het onderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

2.4 Toetsingskader

Voor de beoordeling van de asbestgehalten wordt gebruik gemaakt van de interventiewaarde grond zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde. Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule.

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

2.5 Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria dient in meer of mindere mate te worden voldaan om te spreken over één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging met asbest ontstaan vanaf 1993

Indien de bodemverontreiniging met asbest is ontstaan na 1 juli 1993 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk omgedaan te maken. Er dient dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1993

Voor een verontreiniging met asbest die is ontstaan vóór 1 juli 1993 geldt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer de interventiewaarde op enig punt in de bodem wordt overschreden. Het volumecriterium is voor het vaststellen van de ernst niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest dienen de humane risico's te worden bepaald. Als blijkt dat er geen onaanvaardbare risico's zijn voor de huidige of toekomstige gebruiksfuncties dan kan worden volstaan met een gemeentelijke beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen.

Degene die op of in de bodem handelingen verricht en daarbij kennis neemt of heeft van een verontreiniging van de bodem, dient dit te melden aan het bevoegd gezag Wbb. Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien dit van toepassing is, of de verontreiniging met spoed dient te worden gesaneerd. Indien er sprake is van spoedeisendheid, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering dient te worden begonnen (bij asbest uiterlijk 4 jaar).

3 VOORONDERZOEK

Ten behoeve van de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van alle informatie die relevant is met betrekking tot het ontstaan en de verspreiding van de nader te onderzoeken bodemverontreiniging.

3.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen opgesomd.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing
1	Topografische kaart, schaal 1 : 12.500 (Kadaster)	Bijlage 1
2	Uittreksel kadastrale kaart(en), kadastraal bericht(en) (Kadaster)	Bijlage 1
3	Mondelinge informatie van eigenaar onderzoekslocatie	-
4	Gemeente Beuningen	Bodemonderzoeken omgeving onderzoekslocatie Oude luchtfoto's
5	Internetbronnen: A Luchtfoto's en straatoverzichten B Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering) C Historische topografische kaarten	Google earth en maps.google.nl www.bodemloket.nl www.topotijdreis.nl
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd d.d. 14-4-2016
7	KLIC (Kadaster): ligging kabels en leidingen	KLIC-online
8	Rapport "Verkennd bodemonderzoek Oude Reekstraat 5 te Beuningen"	Klijn Bodemonderzoek B.V., projectnummer 15KL379, 11 januari 2016

3.2 Algemene gegevens

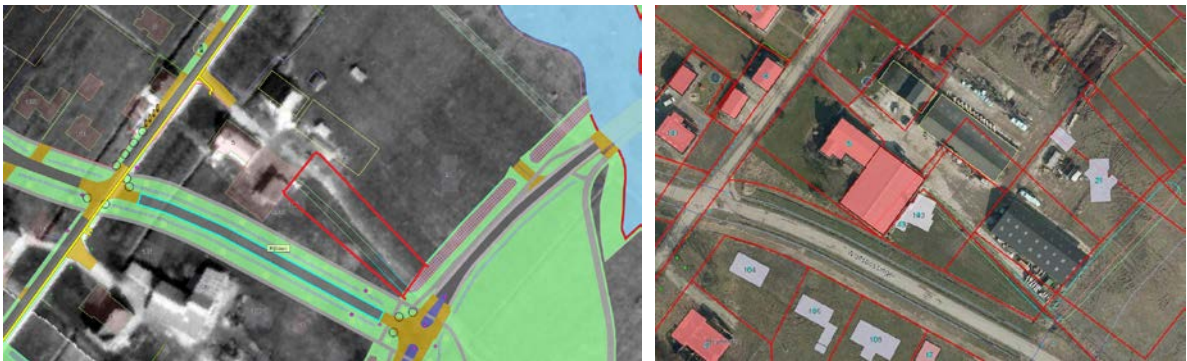
De onderzoekslocatie betreft een terrein dat behoort tot een voormalig agrarisch bedrijf. Op deze locatie zijn in 2015 een stal en schuren afgebroken. Thans is de locatie in gebruik als paardenwei.

Nadere gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel. De regionale ligging van de locatie is grafisch weergegeven in bijlage 1.

Tabel 2: Locatiegegevens

Locatie	
Adres	Oude Reekstraat 5 te Beuningen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Beuningen, sectie G, nummers 881, 882, 878, 852 en 938 (allen gedeeltelijk)
Eigenaar	Mw. M.M.H. Weijers
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.000 m ²
Bebouwing	Geen, opstallen zijn in 2015 afgebroken
Terreinverharding	Geen

Op de onderstaande luchtfoto's is de situatie lang geleden (jaartal onbekend) en in omstreeks 2010 te zien.



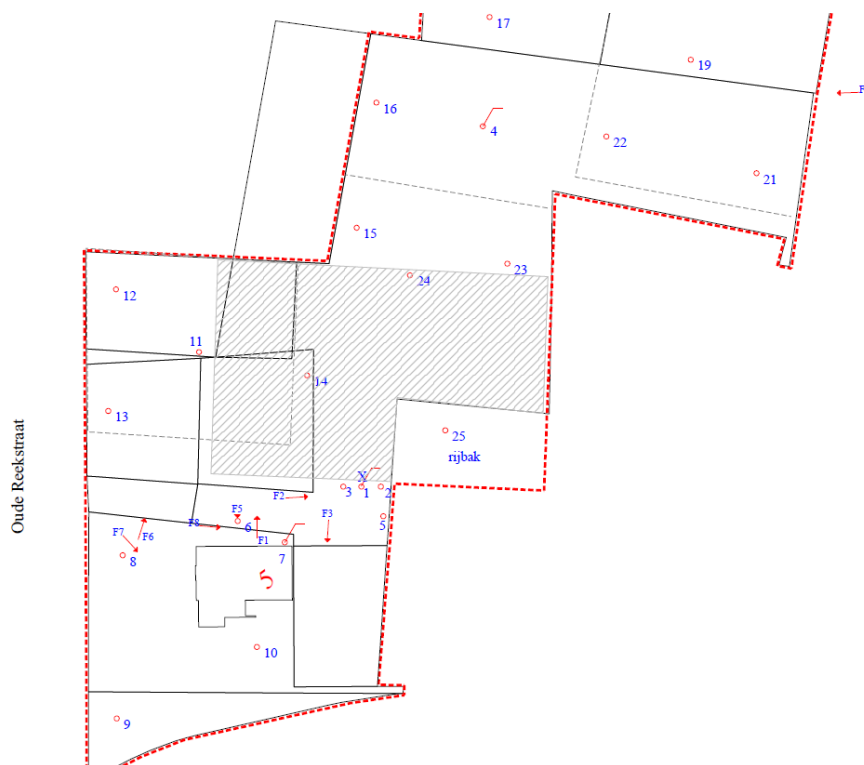
Figuur 1: Luchtfoto's langer geleden (jaartal onbekend) en omstreeks 2010

3.3 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie is eind 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bron 8) naar aanleiding van de voorgenomen transactie en bestemmingswijzigingen. Geconcludeerd wordt:

"Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Echter is tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden gebleken dat op basis van zintuigelijke waarnemingen op het maaiveld asbest verdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. De asbest verdachte materialen zijn aangetroffen op het midden terreindeel en beperkt zich echter tot het met puin bezaaide braakliggende terreindeel. Dit gebied betreft het gebied ter plaatse van boring 14 en wordt afgebakend door de boringen 1, 11, 23, 24 en 25. Ter plaatse van dit deelperceel heeft voorheen een schuur gestaan."

Het betreffende verdachte terreindeel is als volgt aangeduid in de tekening:



Figuur 2: Tekening verkennend bodemonderzoek met voor asbest verdachte gebied

3.4 Lokale bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zwak siltige klei tot circa 1,5 à 2 m-mv, waar de bodem overgaat in matig fijn tot matig grof, matig grindig zand. Het grondwaterpeil bevond zich ten tijde van het verkennend bodemonderzoek op circa 1,3 m-mv.

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 Conceptueel model

Op basis van de beschikbare informatie van het vooronderzoek, wordt een verwachting geformuleerd met betrekking tot de verontreinigingsgraad en de ruimtelijke verdeling (gebied en bodemlaag waarin asbest kan voorkomen). Verder zijn voor het nader bodemonderzoek het bodemtype en het actuele bodemgebruik van belang.

Tabel 3: Conceptueel model

Aspect	Gegevens
Vermoedelijke oorzaak van verontreiniging	Onbekend, mogelijk door de jaren heen toepassen van (asbesthoudend) puin als (half)verharding op het erf
Type asbesthoudend materiaal	Asbestcement plaatmateriaal
Geschatte mate van verontreiniging	< 100 mg/kg d.s.
Vermoedelijke compartimentering	X maaiveld X actuele contactzone (tot 0,5 m-mv) ondergrond puinlaag
Verwachte schaalgrootte van de verontreiniging in de grond	> 500 m ²
Verwachte verdeling van de verontreiniging	Heterogeen
Bodemtype	Klei
Bodemgebruik	Braakliggend / gras

4.2 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma met betrekking tot asbest in de bodem is uitgegaan van de richtlijn "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (Nederlandse norm 5707: mei 2003).

De norm NEN 5707 is alleen van toepassing op asbest in bodem en grond met minder dan 20 % (V/V) bodemvreemde bestanddelen. Mocht tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden blijken dat sprake is van meer dan 20% (v/v) bijmenging van bodemvreemde bestanddelen, dan dient de betreffende locatie te worden onderzocht conform NEN 5897.

Als onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek asbest is NEN 5707, paragraaf 8.1 "vaststellen gemiddelde gehalte per ruimtelijke eenheid (RE)" gehanteerd, waarbij het onderzoek zich richt op de actuele contactzone (paragraaf 8.1.1.).

Er is gezien de oppervlakte van de onderzoekslocatie (2.000 m²) sprake van 2 ruimtelijke eenheden.

Het maaiveld wordt visueel geïnspecteerd. Vervolgens worden per ruimtelijke eenheid 5 proefsleuven (tenminste 0,3 x 2 meter) gegraven. Door uitspreiden en uitharken van de ontgraven grond worden per sleuf alle stukken asbestverdacht materiaal verzameld, beschreven en verpakt als materiaalverzamelmonster. Van het materiaalverzamelmonster wordt in het laboratorium vastgesteld welke typen asbest in welke hoeveelheden aanwezig zijn. Van de doorzochte grond (fractie < 20 mm) worden grondmonsters samengesteld en geanalyseerd op het gehalte asbest.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie

Aantal ruimtelijke eenheden (RE's)	2
Aantal proefsleuven / proefgaten	10
Lengte proefsleuven	2 m
Diepte proefsleuven	Tot in bodem zonder puinbijmengingen, tenminste 0,5 m-mv
Aantal analyses asbest in grond	2

Indien sprake blijkt van lokale verontreinigingskernen ("asbestnesten") dan wordt de onderzoeksstrategie aangepast door de positionering van de sleuven aan te passen en/of door het graven van extra proefsleuven. Daarmee wordt getracht om behalve het vaststellen van het gehalte ook inzicht te verkrijgen in de omvang van de asbestverontreiniging(en).

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer aangegeven. De locaties van de proefsleuven zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
28-4-2016	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters

In tabel 7 is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

De proefsleuven zijn gegraven met behulp van een hydraulische graafmachine voorzien van overdrukfilterinstallatie en P3-filter. De sleuven zijn 0,5 meter breed en tenminste 2 meter lang. De sleuven zijn doorgezet tot tenminste 0,5 m-mv. In de boorbeschrijvingen in bijlage 3 zijn de exacte sleufmaten weergegeven.

Het ontgraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal door middel van het uitspreiden en uitharken van het materiaal. Het asbestverdachte materiaal is verzameld. Vervolgens zijn van de uitgeharkte grond (< 20 mm) grondmengmonsters samengesteld.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

5.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 2,0 m –mv gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 – 0,3 à 0,6	Klei	Matig zandig, matig humeus
0,3 à 0,6 – 2,0	Klei	Matig slitig, zwak humeus

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de zandige kleiige bovengrond zijn puinresten aangetroffen, variërend van sporen puin tot brokken baksteen of beton. In de matig siltige kleilaag daaronder zijn geen bodemvreemde bijmengingen meer aangetroffen. Ter plaatse van S04 wijkt de situatie af. Daar is tot 1,7 m-mv zwak puinhoudende, matig zandige klei aangetroffen.

Op het maaiveld nabij de sleuven S02 en S06 zijn 2 stukjes asbestverdacht plaatmateriaal gevonden (in totaal 90 gram).

In de grond uit sleuf S04 is 1 stukje asbestverdacht plaatmateriaal gevonden (73 gram) en in sleuf S06 ook (48 gram).

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie weergegeven alsmede de monsters die zijn genomen.

Tabel 7: Resultaten visuele inspectie asbest

RE	Proefsleuf	Traject (m-mv)	Omschrijving type materiaal	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Codering verzamelmonster Materiaal	Codering grondmonster
1	S01	0,0-0,3	-	-	-	-	MM RE1
	S02	0,0-0,3	-	-	-	-	
	S03	0,0-0,6	-	-	-	-	
	S04	0,1-1,7	Plaatmateriaal	1	73	S04-1	
	S06	0,0-0,3	Plaatmateriaal	1	48	S06-1	
2	S05	0,0-0,6	-	-	-	-	MM RE2
	S07	0,0-0,5	-	-	-	-	
	S08	0,0-0,6	-	-	-	-	
	S09	0,0-0,4	-	-	-	-	
	S10	0,0-0,5	-	-	-	-	

- = niet van toepassing

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Analyseprogramma

Op basis van de gekozen onderzoeksstrategie en de veldwaarnemingen, zijn mengmonsters en materiaalmonsters geselecteerd voor analyse. In de volgende tabel is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Analyseprogramma

Monster-code	Deel-monsters	Traject (m –mv)	Visuele waarnemingen	Analyseparameter(s)
MM RE1	S01	0,0-0,3	Sporen puin tot brokken baksteen	Asbest in grond (NEN 5707)
	S02	0,0-0,3		
	S03	0,0-0,6		
	S04	0,1-1,7		
	S06	0,0-0,3		
MM RE2	S05	0,0-0,6	Sporen puin tot brokken baksteen / beton	Asbest in grond (NEN 5707)
	S07	0,0-0,5		
	S08	0,0-0,6		
	S09	0,0-0,4		
	S10	0,0-0,5		
S04-1	-	0,2-1,7	Asbestverdacht materiaal (1 stukje)	Identificatie asbest
S06-1	-	0,0-0,3	Asbestverdacht materiaal (1 stukje)	Identificatie asbest

Aangezien er slechts één stukje asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de sleuven S04 en S06, en erop basis van de bevindingen in het veld en de ligging van deze sleuven geen aanleiding is voor de veronderstelling dat hier sprake is van een afwijkende situatie binnen de ruimtelijke eenheid, zijn mengmonsters van alle sleuven binnen een RE samengesteld. Wel is de indeling van de beide RE's zodanig gemaakt dat beide sleuven S04 en S06 in één RE vallen.

6.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In twee sleuven is een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het betreft een stukje asbestboard met 5-10% hechtgebonden chrysotiel en een stukje plaatmateriaal met 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

Berekening gemiddeld gehalte asbest

Het gemiddelde gehalte asbest wordt uitgerekend voor elke ruimtelijke eenheid.

Het gehalte asbest wordt opgebouwd uit:

- gehalte visuele inspectie ontgraven grond (fractie > 20 mm);
- gehalte asbestbepaling in grond (fractie < 20 mm).

De gehalten zijn uitgerekend in de als bijlage 5 toegevoegde tabellen. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen samengevat weergegeven.

Tabel 9: Analyse- en toetsingsresultaten

RE	Gehalte asbest gewogen [mg/kg d.s.]			> interventie-waarde
	Inspectie sleuf	Analyse grond	TOTAAL	
1	0,0	2,2	2,2	Nee
2	0,0	5,8	5,8	Nee

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Dhr. J.M. Weijers is door Envita Nijmegen B.V. een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd op een locatie gelegen aan Oude Reekstraat 5 in Beuningen.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld tijdens de uitvoering van een eind 2015 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of sprake is van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging met asbest.

Wettelijk kader

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

Als onderzoeksstrategie voor het nader bodemonderzoek asbest is NEN 5707, paragraaf 8.1 "vaststellen gemiddelde gehalte per ruimtelijke eenheid (RE)" gehanteerd.

Conclusies

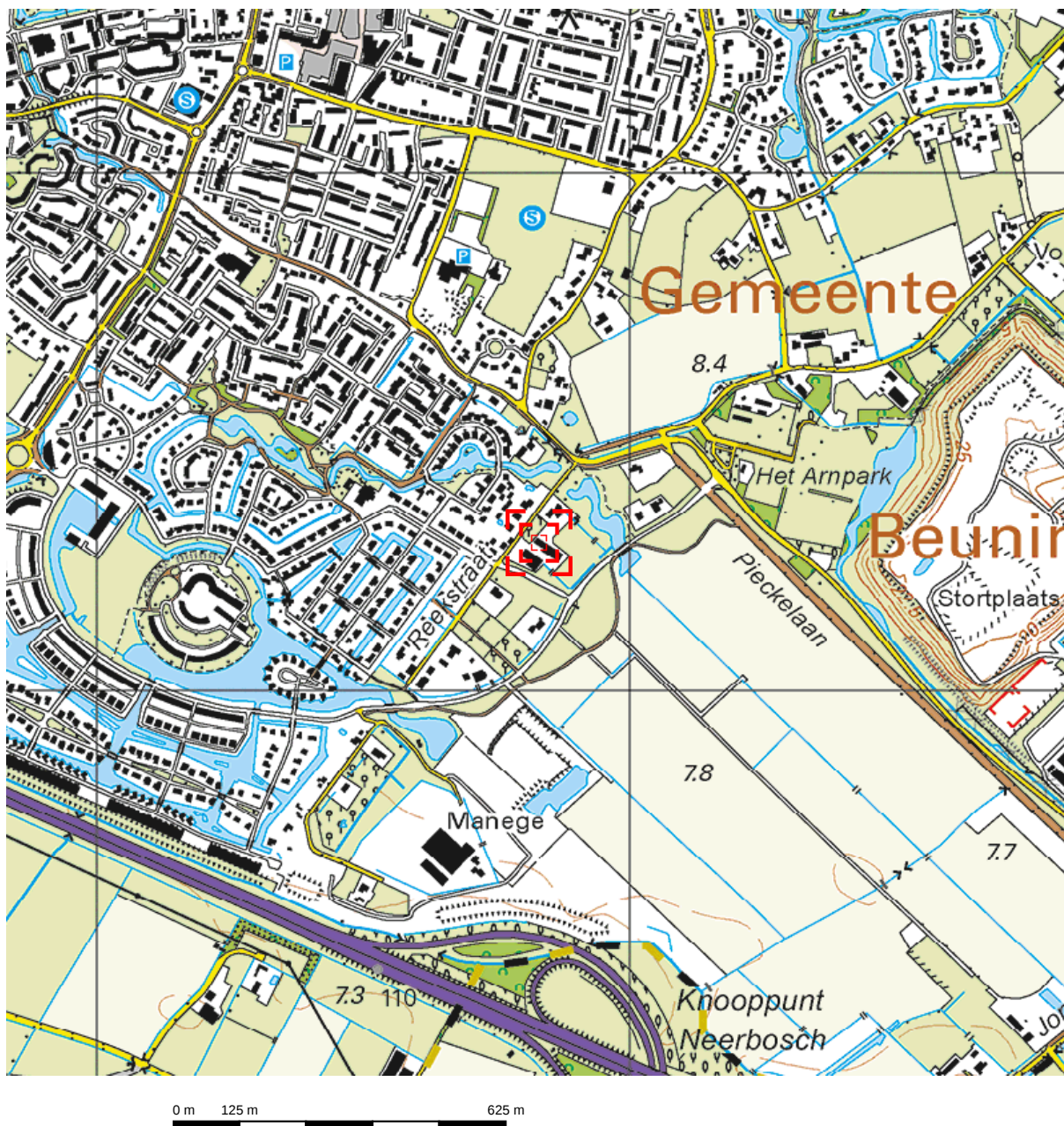
Bij de visuele inspectie zijn 2 stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld van één ruimtelijke eenheid. Bij de andere ruimtelijke eenheid is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

In twee sleuven binnen RE1 is een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het betreft een stukje asbestboard met 5-10% hechtgebonden chrysotiel en een stukje plaatmateriaal met 10-15% hechtgebonden chrysotiel.

In de grondmonsters is eveneens alleen chrysotiel aangetoond in de vorm van kleine stukjes plaat, isolatie en bundels. De aangetoonde gehalten in de grondmonsters bedragen 2,2 respectievelijk 5,8 mg/kg d.s. (gewogen). De bijdrage aan de concentratie asbest van de bij de visuele inspectie gevonden stukjes materiaal is verwaarloosbaar zodat de totaalgehalten asbest van de ruimtelijke eenheden 2,2 respectievelijk 5,8 mg/kg d.s. (gewogen) bedragen. Deze concentraties liggen ruim onder de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s. gewogen). Er is derhalve binnen de onderzoekslocatie geen sprake van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging met asbest.

BIJLAGE 1

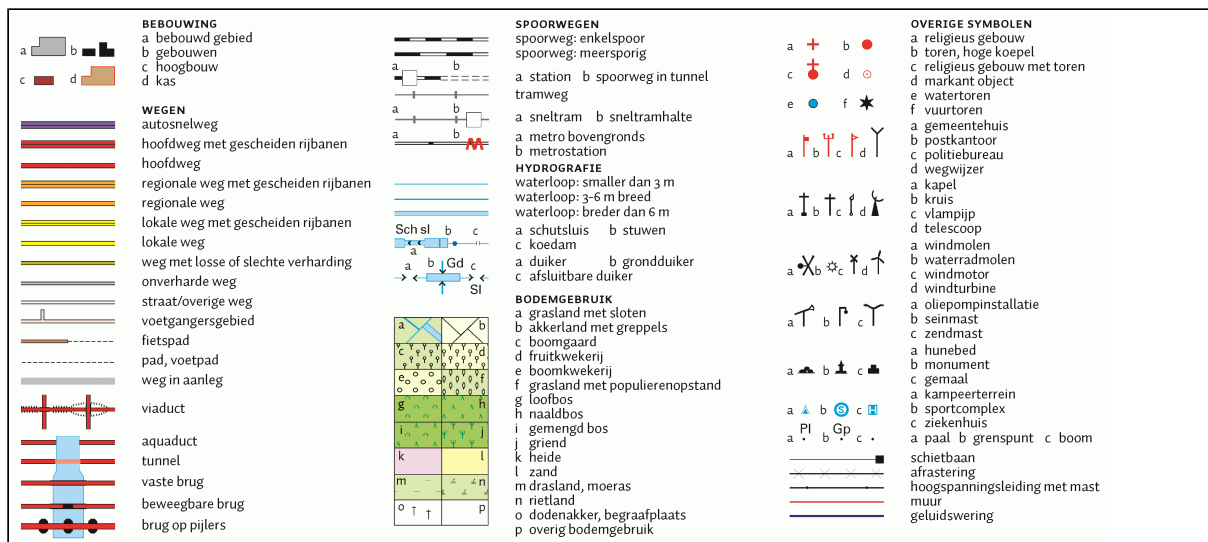
Regionale ligging onderzoekslocatie Uittreksel kadastrale kaart Kadastraal bericht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BEUNINGEN G 881
Oude Reekstraat, BEUNINGEN GLD
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

BEUNINGEN

G

881

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 april 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: BEUNINGEN G 881 29-4-2016
Oude Reekstraat BEUNINGEN GLD 14:05:29
Uw referentie: 206345-10
Toestandsdatum: 28-4-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BEUNINGEN G 881
Grootte: 5 a 54 ca
Coördinaten: 181830-429287
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Oude Reekstraat
BEUNINGEN GLD
Ontstaan op: 29-9-2015
Ontstaan uit: BEUNINGEN G 805

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 BNG00/2015 d.d. 29-9-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Mevrouw Maria Martina Henrica Weijers

Oude Reekstraat 5
6642 KK BEUNINGEN GLD

Geboren op: 14-08-1976
Geboren te: BEUNINGEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 60330/13 d.d. 11-8-2011
Eerst genoemde object in BEUNINGEN G 660 gedeeltelijk
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van HYP4 66909/185 d.d. 29-9-2015
belang:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer Mathijs Johannes Lindsen

Oude Reekstraat 5
6642 KK BEUNINGEN GLD

Geboren op: 12-02-1969
Geboren te: NIJMEGEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 60330/13 d.d. 11-8-2011

Betreft: BEUNINGEN G 881 29-4-2016
Oude Reekstraat BEUNINGEN GLD 14:05:29
Uw referentie: 206345-10
Toestandsdatum: 28-4-2016

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**Gasunie Transport Services B.V.Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 19
9700 MA GRONINGEN
GRONINGEN

Zetel:

KvK-nummer:

02084889 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 63933/167 d.d. 6-2-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 04783 00001 AHM**Gerechtigde****OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**Openbaar Lichaam BijsterhuizenNieuwstraat 6
5611 DB EINDHOVEN

Zetel:

NIJMEGEN

Recht ontleend aan: HYP4 30326/89 reeks ARNHEM d.d. 28-8-2003

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**Gasunie Transport Services B.V.Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 19
9700 MA GRONINGEN
GRONINGEN

Zetel:

KvK-nummer:

02084889 (Bron: Handelsregister)

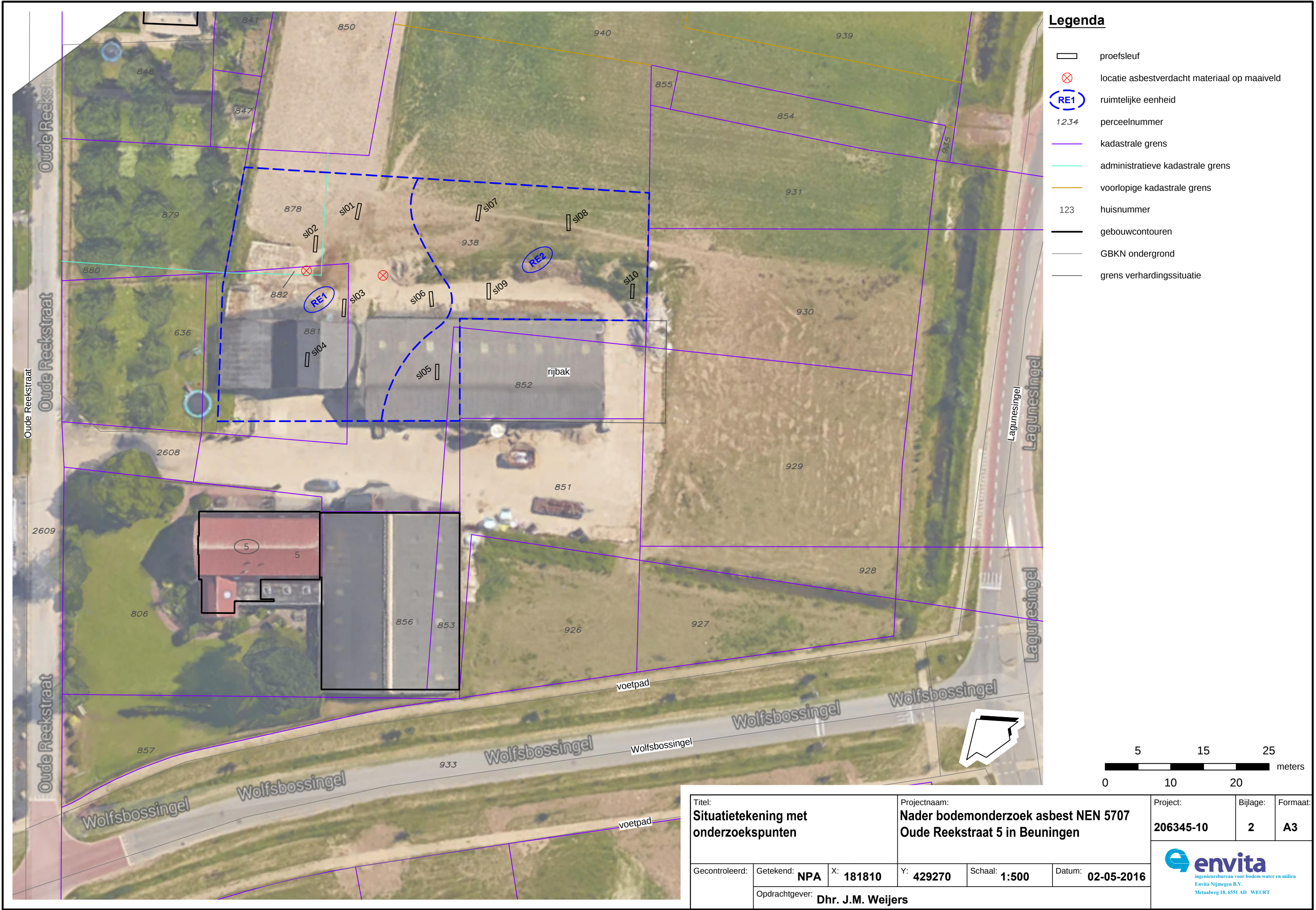
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 63933/167 d.d. 6-2-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 57791 00141**Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten

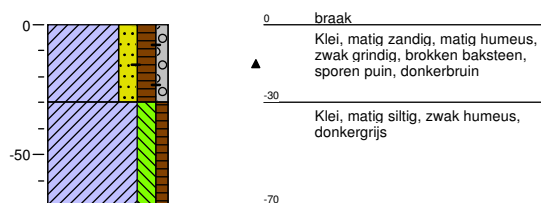


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

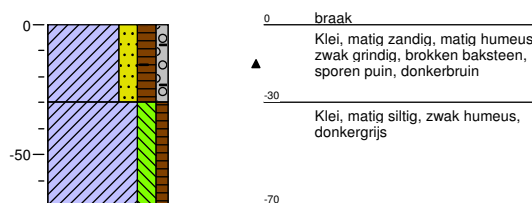
Meetpunt:S01

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 28-04-2016
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2.23 Breedte (m): 0.50



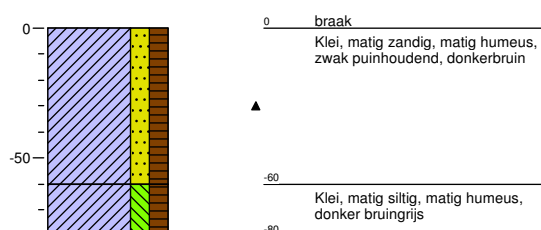
Meetpunt:S02

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 28-04-2016
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2.28 Breedte (m): 0.50



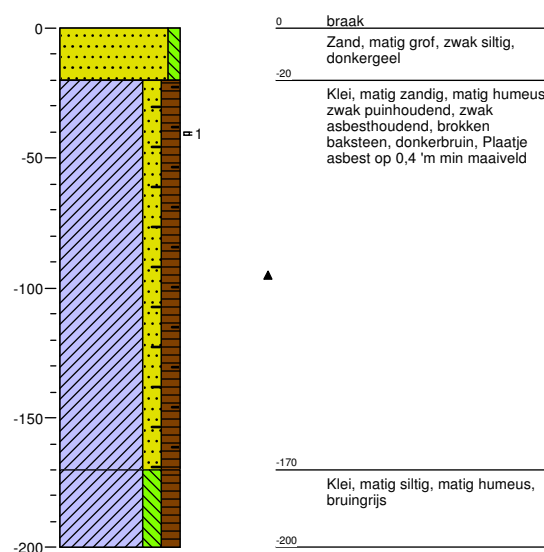
Meetpunt:S03

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 28-04-2016
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2.13 Breedte (m): 0.50



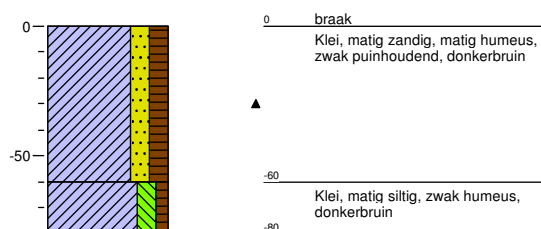
Meetpunt:S04

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 28-04-2016
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2.25 Breedte (m): 0.50



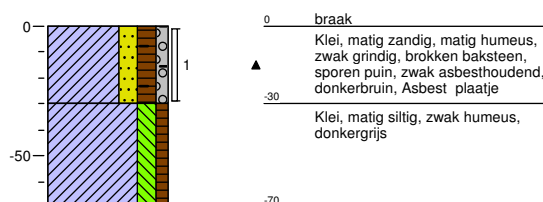
Meetpunt:S05

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 28-04-2016
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2.22 Breedte (m): 0.50



Meetpunt:S06

Boormeester: Erwin Wolters
Datum meting: 28-04-2016
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 2.19 Breedte (m): 0.50



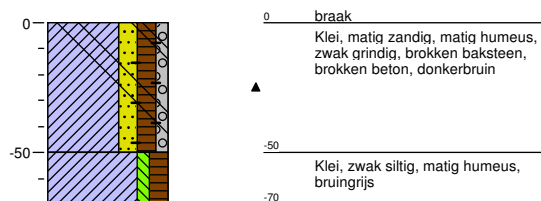
Meetpunt:S07

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 28-04-2016

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 2.31 Breedte (m): 0.50



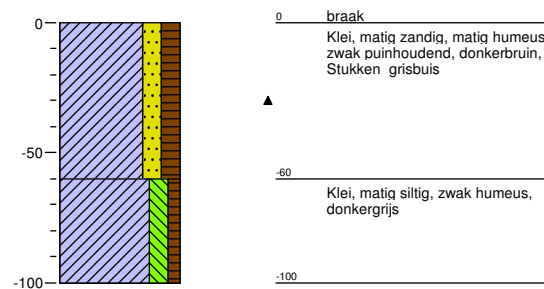
Meetpunt:S08

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 28-04-2016

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 2.21 Breedte (m): 0.50



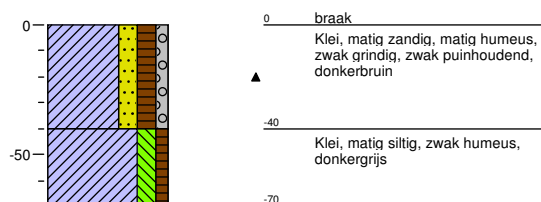
Meetpunt:S09

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 28-04-2016

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 2.11 Breedte (m): 0.50



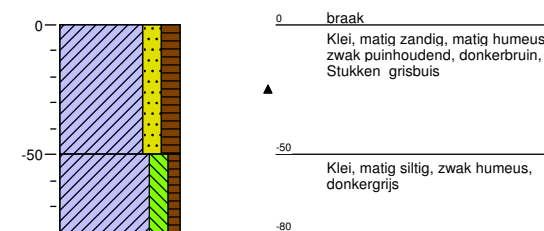
Meetpunt:S10

Boormeester: Erwin Wolters

Datum meting: 28-04-2016

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Lengte (m): 2.11 Breedte (m): 0.50



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

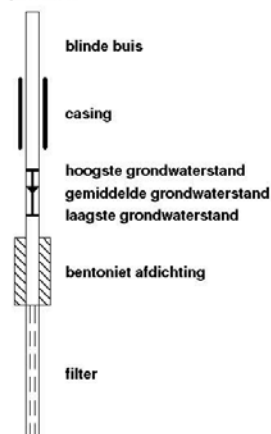
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analysrapport

Envita Nijmegen BV
L.H.R. Smolders
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : NO asbest Beuningen
Uw projectnummer : 206345-10
ALcontrol rapportnummer : 12294626, versienummer: 1

Rotterdam, 03-05-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 206345-10. 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.

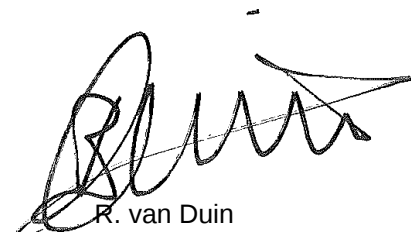
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Envita Nijmegen BV
L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam NO asbest Beuningen
Projectnummer 206345-10
Rapportnummer 12294626 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 03-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Asbestverdacht	S04-1 S04-1
004	Asbestverdacht	S06-1 S06-1

Analyse	Eenheid	Q	003	004
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g		68.24	43.22
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV

L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam NO asbest Beuningen
 Projectnummer 206345-10
 Rapportnummer 12294626 - 1

Orderdatum 28-04-2016
 Startdatum 28-04-2016
 Rapportagedatum 03-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE 2 MM RE 2
006	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE1 MM RE1

Analyse	Eenheid	Q	005	006
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		11.31	11.87
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.8	2.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.8	2.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.5	<0.1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	4.3	1.8
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	7.2	2.7
chrysotiel	mg/kgds	S	5.8	2.2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	4.3	1.8
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	7.2	2.7
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	5.8	2.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
L.H.R. Smolders

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam NO asbest Beuningen
Projectnummer 206345-10
Rapportnummer 12294626 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 03-05-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE 2 MM RE 2			
006	Asbestverdachte grond AS3000	MM RE1 MM RE1			
Analyse	Eenheid	Q	005	006	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	10	7.7	

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

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
L.H.R. Smolders

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam NO asbest Beuningen
Projectnummer 206345-10
Rapportnummer 12294626 - 1

Orderdatum 28-04-2016
Startdatum 28-04-2016
Rapportagedatum 03-05-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% 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
003	Y4097362	28-04-2016	28-04-2016	ALC201
004	Y4097361	28-04-2016	28-04-2016	ALC201

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12294626-003

Datum analyse: 29-04-2016

Projectnummer: 20634510

Monsteromschrijving: S04-1

Projectnaam: 206345-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	68.237	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	5.1	3.4	6.8
Totale	Serpentijn Amfibool					5.1 <0.1	3.4 <0.1	6.8 <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: 12294626-004

Datum analyse: 29-04-2016

Projectnummer: 20634510

Monsteromschrijving: S06-1

Projectnaam: 206345-10

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	43.2186	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.4	4.3	6.5
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.4 <0.1	4.3 <0.1	6.5 <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 bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12294626-005

Datum analyse: 03-05-2016

Projectnummer: 20634510

Projectnaam: 206345-10

Monsteromschrijving: MM RE 2

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9368	g
totaal gewicht voor drogen	11311	g
droge stof	82.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.8		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.27		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.5		
gemeten totaal asbestconcentratie	5.8	4.3	7.2
berekende bepalingsgrens	10		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.8	4.3	7.2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.5		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
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	513	100														
4-8	650	100														
2-4	440	100	X						Isolatie	3	0.0642		5.482	4.112	6.853	
2-4	440	100	X						Plaat	1	0.0206	0.275		0.220	0.330	
1-2	405	23.5														5.2
0.5-1	959	6.1														4.9
<0.5	6401															

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: 12294626-006

Datum analyse: 03-05-2016

Projectnummer: 20634510

Projectnaam: 206345-10

Monsteromschrijving: MM RE1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9417	g
totaal gewicht voor drogen	11865	g
droge stof	79.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.2	1.8	2.7
berekende bepalingsgrens	7.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.2	1.8	2.7
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	353	100														
4-8	499	100	X						Plaat	1	0.1602	2.126		1.701	2.552	
2-4	383	100	X						Bundels	10	0.001		0.085	0.064	0.106	
									Chrysotiel							
1-2	378	25.5														4.6
0.5-1	714	9.6														3.0
<0.5	7090															

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

Berekening asbestgehalte

datum onderzoek: 28-4-2016												
Ruimtelijke eenheid 1 (RE1)												
soortelijk gewicht onderzochte grond:						1.700		kg/m3				
gehalte drogestof:						79,4		%				
VISUELE INSPECTIE										LABORATORIUM		TOTAAL
codering sleuf / mv	afmetingen sleuf / mv (m) l b d			volume grond (m3)	massa grond (kg d.s.)	hoeveelheid asbest in		totale massa asbest gewogen (mg)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	
						materiaalverzamelmonster (mg)						
						amfibool	serpentiin					
sl01	2,2	0,5	0,3	0,33	452	0	0	0	0,0	2,2	2,2	
sl02	2,3	0,5	0,3	0,34	462	0	0	0	0,0	2,2	2,2	
sl03	2,1	0,5	0,6	0,64	863	0	0	0	0,0	2,2	2,2	
sl04	2,3	0,5	1,5	1,69	2278	0	5	5	0,0	2,2	2,2	
sl06	2,2	0,5	0,3	0,33	443	0	5	5	0,0	2,2	2,2	

datum onderzoek: 28-4-2016											
Ruimtelijke eenheid 2 (RE2)											
soortelijk gewicht onderzochte grond:						1.700	kg/m3				
gehalte drogestof:						79,4	%				
VISUELE INSPECTIE									LABORATORIUM	TOTAAL	
codering sleuf / mv	afmetingen sleuf / mv (m) l b d			volume grond (m3)	massa grond (kg d.s.)	hoeveelheid asbest in materiaalverzamelmonster (mg)		totale massa asbest gewogen (mg)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)	asbestgehalte (mg/kg d.s. gewogen)
						amfibool	serpentiijn				
sl05	2,2	0,5	0,6	0,67	899	0	0	0	0,0	5,8	5,8
sl07	2,3	0,5	0,5	0,58	780	0	0	0	0,0	5,8	5,8
sl08	2,2	0,5	0,6	0,66	895	0	0	0	0,0	5,8	5,8
sl09	2,1	0,5	0,4	0,42	570	0	0	0	0,0	5,8	5,8
sl10	2,1	0,5	0,5	0,53	712	0	0	0	0,0	5,8	5,8

VERANTWOORDING

Projectnummer	206345-10
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹			
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	HK Volters		28-4-16
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²	L. Smolders		9-5-'16
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001:2008	Auteur	L. Smolders		9-5-'16
	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothof		9-5-'16

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q. saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707, mei 2003)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl