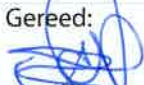




Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Gemeente Barneveld

Project: Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek		
Opdrachtgever: Gemeente Barneveld		
Contactpersoon opdrachtgever: de heer A. Roorda		
Projectcode: 134446	Datum: 3 juni 2013	
Versie: 02	Status: Definitief	
Auteur: ing. S. van den Poll - Eisses	Controle: ing. J.W. Veldkamp	Projectleider: ing. S. van den Poll - Eisses
Gereed: 	Voor gezien: 	Voor akkoord: 

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

2. BESCHIKBARE INFORMATIE 4

2.1. HUIDIGE EN HISTORISCHE SITUATIE 4

2.2. TOEKOMSTIGE SITUATIE 5

2.3. HYPOTHESE 5

3. ONDERZOEKSOPZET EN AFWIJINGEN 6

3.1. ALGEMEEN 6

3.2. ONDERZOEKSOPZET EN AFWIJINGEN 6

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK 7

4.1. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 7

4.2. TOETSING 7

4.3. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ANALYSEOPZET 7

4.4. BESPREKING ANALYSERESULTATEN 9

4.5. NABESPREKING EN GEVALSDEFINITIE 9

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 11

5.1. BODEMVERONTREINIGING 11

5.2. (WAARSCHIJNLIJK) ASBESTHOUDENDE LEIDING 11

5.3. SLOTWOORD EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1 Regionale ligging
- BIJLAGE 2 Situatietekening
- BIJLAGE 3 Werkomschrijving veldwerk en verklaring onafhankelijkheid
- BIJLAGE 4 Profielbeschrijvingen
- BIJLAGE 5 Fotobijlage
- BIJLAGE 6 Analysecertificaten
- BIJLAGE 7 Getoetste analyseresultaten

1. INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Barneveld heeft het Gelders Adviesbureau voor Infrastructuur & Milieu BV, hierna te noemen GAIM, een asbestonderzoek uitgevoerd langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en een situatietekening van de locatie is opgenomen in bijlage 2.

Aanleiding voor de uitvoering van het asbestonderzoek is de voorgenomen verbreding van de weg en het aantreffen van asbest tijdens voorgaand onderzoek. Het doel van het onderzoek is nagaan of de bodem asbest bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707, bodem¹⁾. Het uitgevoerde onderzoek betreft maatwerk, waarbij per dam minimaal één sleuf is geïnspecteerd.

De werkzaamheden zijn verricht overeenkomstig de vigerende BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek"²⁾ en het bijbehorende VKB-protocollen 2018³⁾, waarvoor de inhuur gecertificeerd is.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de onderzoeksopzet en afwijkingen, de uitvoering van de werkzaamheden en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Tot slot zijn in het laatste hoofdstuk de conclusies van het bodemonderzoek weergegeven.

Kwaliteit

GAIM streeft ernaar om een representatief onderzoek uit te voeren. De betreffende werkzaamheden en analyses worden conform de reguliere en geldende normen uitgevoerd. GAIM is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan de voorwaarden gesteld in de NEN-EN-ISO 9001, 2008 hetgeen jaarlijks wordt gecontroleerd door Eerland Certification te Geldermalsen.

Grond- en grondwateranalyses zijn uitbesteed aan een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium.

Ten aanzien van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt opgemerkt dat het een steekproef betreft.

Onafhankelijkheid

GAIM mag géén "eigen grond" keuren. GAIM handelt niet in grond en heeft géén grond(en) in eigendom. GAIM is een zelfstandig, onafhankelijk adviesbureau dat in dit project géén andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer - opdrachtgever.

¹⁾ NEN 5707, bodem: "inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", mei 2003
²⁾ BRL SIKB 2000: "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", versie 3.2, 13 maart 2007
³⁾ VKB 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 3, 10 mei 2007.

2. BESCHIKBARE INFORMATIE

Het vooronderzoek betreft een beperkt vooronderzoek. Voor het (historisch) vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd: informatie afdeling milieu van de gemeente Barneveld, voorgaand bodemonderzoek en de visuele terreininspectie.

In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen en in bijlage 2 een situatietekening.

2.1. Huidige en historische situatie

De onderzoekslocatie betreft de berm van de Kerkweg te Kootwijkerbroek nabij huisnummer 75. Tijdens voorgaande bodem- en verhardingsonderzoek ['verhardingsonderzoek op/nabij de Kerkweg te Kootwijkerbroek', GAIM b.v., projectnummer 134385, 24 april 2013] zijn op de locatie asbestverdachte materialen waargenomen.

Met het voorgaand bodemonderzoek is in de grond van één boring asbestverdacht materiaal waargenomen (t.p.v. berm 1) en op het maaiveld van één dam (dam 1) is één stukje asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Verder zijn geen verdachte materialen waargenomen. Op basis van het plaatmateriaal, welke in de grond is waargenomen, betreft het asbesthoudende golfplaten die mogelijk van het naastliggende agrarisch bedrijf en diens (voormalige) bebouwing afkomstig zijn. Alle dammetjes nabij het agrarische bedrijf zijn verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Verder zijn met het voorgaande onderzoek geen overige locaties als 'verdacht' aangemerkt. Het funderingsmateriaal van de openbare weg (welke bestaat uit grind met rode bakstenen) is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Tijdens voorgaand onderzoek zijn alle opgeboorde materialen zintuiglijk gecontroleerd op de aanwezigheid van asbest.

Op het perceel aan de Essenerweg 75 zijn/waren waarschijnlijk meerdere gebouwen met asbesthoudende materialen (dakbedekking) aanwezig. Voor dit perceel zijn meerdere bouw- en milieuvergunningen afgegeven, te weten:

1961	: bouw kippenhok (2x);
1968	: verbouwing veeschuur;
1972	: uitbreiding kippenhok;
1975	: Wm oprichten milieuvergunning;
1975	: verbeteren pluiveehok;
1975	: uitbreiding veestal;
1980	: bouw garage / berging;
1982	: Wm veranderingsvergunning;
1991	: bouw stierenstal en pluimveeschuur;
1993	: Wm veranderingsvergunning;
2001	: Wm revisie milieuvergunning;
2010	: Wm intrekking milieuvergunning;

Vanaf 2010 is het op de Essenerweg 75 aanwezige agrarische bedrijf niet meer als dusdanig in gebruik. In dat jaar zijn enkele schuren gesloopt.

Bij de gemeente Barneveld zijn geen overige gegevens bekend die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging op de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving hiervan.

2.2. Toekomstige situatie

De Kerkweg zal in de nabije toekomst worden verbreed. In de omgeving van de Kerkweg zal nieuwbouw plaatsvinden (project Essenerweg VIII), waardoor de huidige breedte van de weg niet meer toereikend is voor de te verwachten verkeersintensiteit.

De verbreding van de weg zal waarschijnlijk alleen aan de westzijde van de weg plaatsvinden. Aan de oostzijde zal geen verbreding plaatsvinden, maar wordt mogelijk wel in de berm gegraven / geroerd. Voor onderhavig onderzoek is een breedte van 1 meter aangehouden.

2.3. Hypothese

Uit de beschikbare informatie blijkt dat op de locatie dammetjes / halfverhardingen aanwezig zijn die verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest.

3. ONDERZOEKSOPZET EN AFWIJINGEN

3.1. Algemeen

Het doel van het onderzoek is nagaan of de bodem asbest bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het maken van boorbeschrijvingen en de inspectie van het maaiveld en de inspectiesleuven is uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2018. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707, bodem⁴. Het onderzoek betreft een sleuvenonderzoek (betreft maatwerk). De hiervoor benoemde normen beschrijft de werkwijze die in acht dient te worden genomen bij het opstellen van de onderzoeksstrategie.

3.2. Onderzoeksopzet en afwijkingen

Het aantal verrichte boringen is weergegeven in paragraaf 4.1 en het analyseprogramma is samen met de zintuiglijke waarnemingen, opgenomen in paragraaf 4.3.

Voordat er inspectiegaten en/of –sleuven gemaakt worden, wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Het maaiveld is geïnspecteerd in stroken van 1,5 meter breed haaks op elkaar. Van de asbestverdachte materialen wordt een verzamelmonster samengesteld.

Na de uitvoering van de maaiveldinspectie worden (op de meest verdachte plaatsen) inspectiegaten en –sleuven gegraven. Er heeft geen strikte indeling in ruimtelijke eenheden (RE's) plaatsgevonden. Waar mogelijk worden voor het onderzoek inspectiesleuven gegraven. Ter plaatse van de aanwezige klinkerverharding worden inspectiegaten gemaakt (0,3 x 0,3 x 0,5 meter diep). De uitkomende grond wordt op de volgende wijze geïnspecteerd:

- de grond wordt in lagen van maximaal 2 cm uitgespreid en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest;
- indien het op bovenstaande wijze inspecteren van de grond niet mogelijk is of te onnauwkeurig, wordt het uitkomende materiaal geïnspecteerd door het zeven over een 16 mm zeef. De zeeffractie wordt vervolgens gecontroleerd op de aanwezigheid van asbest;
- van de grove fractie van de asbestverdachte materialen wordt een verzamelmonster samengesteld (> 16 mm);
- van de fijne fractie (grond) wordt een mengmonster samengesteld (< 16 mm);
- de waarnemingen worden beschreven en de bodemopbouw wordt in boorbeschrijvingen vastgelegd.

De verticale verspreiding van de verontreiniging(en) wordt op basis van zintuiglijke waarnemingen bepaald. Hiertoe worden geen analyses verricht. Voor het bepalen van de horizontale verspreiding worden sleuven en/of inspectiegaten verricht.

⁴ NEN 5707, bodem: "inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", mei 2003

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1. Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder begeleiding van ing. S. van den Poll - Eisses van GAIM en door R. Besamusca onder certificaat van Klijn Bodemonderzoek uitgevoerd op 29 maart 2013. De ligging van de inspectiegaten en –sleuven zijn weergegeven in tekening, opgenomen in bijlage 2. Het veldwerkformulier met verklaring onafhankelijkheid is opgenomen in bijlage 3. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 1: uitgevoerde veldwerkzaamheden

locatie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv)	inspectiesleuven (0,4 x lengte x 0,5 m-mv)
dam 1	0	1
dam 2	0	1
dam 3	0	1
bermen	0	5
klinkerverharding	3	0

Ter plaatse van alle inspectiegaten en –sleuven is een boring verricht tot in de ongeroerde bodem. Dit om te bepalen of de betreffende gat / sleuf voldoende diep is verricht.

4.2. Toetsing

Voor de toetsing is uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving voor asbest in de bodem. Voor asbest is alleen de interventiewaarde/hergebruikwaarde vastgesteld. Deze is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen asbest. Het gewogen asbest-gehalte is de totale concentratie serpetijnasbest en 10 maal de concentratie met amfiboolasbest in het grondmonster en het verzamelmonster samen.

Als de asbestconcentratie minder dan 100 mg/kgds (gewogen) betreft dan is er sprake van een zogenaamd 'verwaarloosbaar' risico. De interventiewaarde (>I) is de norm waarboven risico's kunnen zijn voor mens, plant of dier en er derhalve aanleiding is tot sanering. Ten aanzien van asbest geldt dat als de interventiewaarde/hergebruikwaarde wordt overschreden er, ongeacht de omvang, sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de analyseresultaten is/wordt het gewogen gehalte met asbest berekend, hiertoe zijn diverse formules in de betreffende norm opgenomen. De gehanteerde formules zijn bij de berekeningen in bijlage 7 weergegeven.

4.3. Zintuiglijke waarnemingen en analyseopzet

Met de visuele inspectie van het maaiveld is op **geen** van de onderzochte plaatsen asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. De weersomstandigheden waren gunstig (geen neerslag en mist). De locaties zijn met kort gras begroeid. Enkele dammen bestaan door het veelvuldig gebruik uit vastgereden grond zonder vegetatie. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70 tot 90 %.

Dam 1

Ter plaatse van dam 1 waren tot circa 0,3 m-mv rode bastenen aanwezig. Hieronder tot circa 0,5 m-mv was geel zand aanwezig. Vervolgens is hieronder donkerbruine humeuze grond aanwezig tot een diepte van circa 1,1 m-mv. Hieronder is de ongeroerde originele gele niet humeuze bodem aanwezig.

Met de inspectie van het uitkomende materiaal zijn zowel in de fijne als grove fractie geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld voor de analyse op asbest.

Dam 2

Ter plaatse van dam 2 was in de grond weinig tot geen puin aanwezig. Tot circa 0,5 m-mv was de grond geroerd (zwarte en gele grond). Hieronder tot 1,0 à 1,2 m-mv is zwarte humeuze grond aanwezig. Hieronder is de ongeroerde originele gele niet humeuze bodem aanwezig.

Met de inspectie van het uitkomende materiaal zijn zowel in de fijne als grove fractie geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld voor de analyse op asbest.

Dam 3, inclusief afperking

Dam 3 bestaat van 0 tot circa 0,2 m-mv uit gebroken puin welke onverdacht is op de aanwezigheid van asbest. Van 0,2 tot circa 0,4 m-mv is een laag met grond en puin aanwezig welke eveneens onverdacht is op de aanwezigheid van asbest. In de laag van 0,4 tot 0,7 m-mv is een laag met veel asbest(verdacht) plaatmateriaal waargenomen.

Met de inspectie is de verdachte laag met behulp van een 16mm zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Van deze inspectie is van de grove fractie één verzamelmonster samengesteld. Gezien de grote omvang van het verzamelmonster is ervoor gekozen om 30 % van de asbestverdachte materialen (verzamelmonster) voor analyse aan te bieden.

Van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld (afkomstig uit de verdachte laag).

Afperking noordzijde: aan de noordzijde is dam 1 aanwezig. De sleuf die hierin is verricht (dam 1) kan als horizontale afperking dienen. Om de verontreiniging aan deze zijde verder af te perken is aanvullend nog een sleuf verricht (berm 5). De uitkomende grond van berm 5 is onverdacht op de aanwezigheid van asbest (geen puin in de grond aanwezig). De uitkomende grond is visueel beoordeeld. Opgemerkt dient te worden dat aan de onderzijde van sleuf berm 5 waarschijnlijk een asbestcementleiding is gelegen. Aangezien deze leiding nog intact is, wordt deze niet als bodemverontreiniging gezien.

Afperking zuidzijde: aan de zuidzijde is de sleuf berm 1 aanwezig. Aangenomen kan worden dat alle bodem hiertussen heterogeen verontreinigd is met asbest.

Afperking oostzijde: aan deze zijde is de dam/oprit verhard met stelconplaten, tevens worden hier ten behoeve van de aanleg van de weg geen graaf- en/of werkzaamheden uitgevoerd. Zodoende is de verontreiniging aan deze zijde niet afgeperkt.

Afperking westzijde: aan deze zijde is de openbare weg gelegen. Het funderingsmateriaal van de openbare weg is onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Zodoende mag aangenomen worden dat de verontreiniging aan deze zijde door de ligging van de weg is afgeperkt.

Bermen, inclusief afperking

Ter plaatse van berm 1 bestaat de bodem tot circa 0,4 m-mv uit humeuze puin- en asbesthoudende grond. De bodem hieronder is onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Van de grove fractie is één verzamelmonster samengesteld en van de fijne fractie is één mengmonster voor analyse samengesteld.

Afperking noordzijde: aangezien de concentratie met asbest de interventiewaarde zondermeer overschrijdt is besloten om in deze berm geen verdere sleuven te verrichten. Aangenomen kan worden dat de locatie tot en met dam 3 heterogeen verontreinigd is met asbest.

Afperking zuidzijde: aan de andere zijde is de verontreiniging afgeperkt door middel van de inspectiegaten klinkers 1 t/m 3 en de inspectiesleuven berm 3 en 4. Onder de klinkers (klinkers 1 t/m 3) en in de sleuven bermen 3 en 4 zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Van de fijne fractie van de drie inspectiegaten en twee inspectiesleuven is één mengmonster samengesteld, het betreft één ruimtelijke eenheid.

Afperking oostzijde: aan deze zijde is het agrarische bedrijf gelegen. Hier heeft geen verdere afperking van de verontreiniging plaatsgevonden, dit aangezien ten behoeve van de aanleg van de weg hier geen graaf- en/of werkzaamheden uitgevoerd zullen worden. Het betreft particulier terrein.

Afperking westzijde: aan deze zijde is de openbare weg gelegen. Het funderingsmateriaal van de openbare weg is onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Zodoende mag aangenomen worden dat de verontreiniging aan deze zijde door de ligging van de weg is afgeperkt. Om met een nog grotere zekerheid te kunnen bepalen dat het funderingsmateriaal 'onverdacht' is en er aan de overzijde van de weg derhalve geen asbest meer aanwezig is, is hiertoe sleuf berm 2 verricht. In het uitkomende materiaal van sleuf berm 2, die volledig en zorgvuldig is geïnspecteerd, zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er zijn geen analyses uitgevoerd.

Naast het bovengenoemde, zijn in de vaste bodem zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.

4.4. Bespreking analysesresultaten

In tabel 2 zijn de toetsingsresultaten van de monsters samengevat. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6 en de toetsing is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 2: overzicht analyse- en toetsingsresultaten (concentraties in mg/kgds gewogen verrekend naar de totale omvang van de sleuf)

monster	samenstelling	concentratie asbest				traject (m - mv)	toetsing
		fijne fractie	grove fractie	niet hechtgebonden	totaal		
dam 1	fijne fractie	< 1,1	-	0,0	< 1,1	0,4 - 0,7	-
dam 2	fijne fractie	< 1,0	-	0,0	< 1,0	0,0 - 0,5	-
dam 3	fijne fractie en verzamelmonster	880	2,21	0,0	882,21	0,0 - 0,7	>interventiewaarde
berm 1	fijne fractie en verzamelmonster	67	779,56	0,0	846,56	0,0 - 0,5	>interventiewaarde
klinkers 1t/m3, berm 3 en 4	fijne fractie	<1,1	-	0,0	<1,1	0,0 - 0,5	-

Legenda

- niet aanwezig
 >interventiewaarde de interventiewaarde (ook wel hergebruikwaarde genoemd) voor asbest bedraagt 100 mg/kgds gewogen

Uit de analysesresultaten blijkt dat in sleuf "dam 3" en "berm 1" asbest boven de interventiewaarde is aangetoond. In de overige sleuven en inspectiegaten is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

Op het materiaal van sleuf "berm 3" en "berm 5" zijn geen analyses uitgevoerd. De grond uit deze sleuven was 'onverdacht' op de aanwezigheid van asbest. Op basis van de voorgaande analysesresultaten kan worden geconcludeerd dat de zintuiglijke waarnemingen in overeenstemming zijn met de analysesresultaten. Zodoende kan redelijkerwijs aangenomen worden dat in berm 3 en 5 nagenoeg geen asbest aanwezig is.

4.5. Nabespreking en gevalsdefinitie

Bodemverontreiniging met asbest

Op de onderzoekslocatie is een verontreiniging met asbest aangetoond. In "berm 1" is zondermeer sprake van grond (< 50% puin) en de asbesthoudende materialen in "dam 3" zijn gevonden op de grens van de halfverharding met de onderliggende bodem. Het betreft waarschijnlijk twee separate verontreinigingen die tegen elkaar aan zijn gelegen. We adviseren u om beiden als bodemverontreiniging (conform de Wet Bodembescherming) te behandelen.

De verontreiniging is aanwezig over een lengte van circa 34 meter. Verticaal is de verontreiniging zintuiglijk afgeperkt op een diepte van 0,5 à 0,7 meter beneden maaiveld. Aan de noordzijde is de verontreiniging zintuiglijk afgeperkt middels sleuf "berm 5" en aan de zuidzijde middels de inspectiegaten "klinkers 1 t/m 3 en berm 3 en 4". Aan de westzijde is de verontreiniging afgeperkt door de ligging van de openbare weg en aan de oostzijde is de verontreiniging waarschijnlijk tot aan de schuur gelegen, het is onduidelijk of naast en/of achter de schuur nog verontreiniging is gelegen, dit is echter niet relevant voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het voornemen bestaat om de berm over een breedte van 1,0 meter vanaf de kant van de weg te ontgraven. Hierbij zal naar verwachting circa 25 m³ verontreinigde grond vrijkomen.

Indien de asbestverontreiniging voor 1 juli 1993 is ontstaan, wordt deze gezien als een historische verontreiniging. Asbestverontreinigingen ontstaan na 1 juli 1993 worden gezien als 'nieuwe' verontreinigingen waarop het zorgplicht van toepassing is. Over het tijdstip van ontstaan kunnen geen harde uitspraken worden gedaan. Zowel voor als na 1 juli 1993 was op de onderzoekslocatie bebouwing met asbesthoudende materialen aanwezig.

Ten aanzien van de dam is gezien de ligging (onder schoon puin) de kans nadrukkelijk aanwezig dat het een historische verontreiniging betreft. Ten aanzien van de berm is dit minder duidelijk. Aangenomen wordt dat beide verontreinigingen historische verontreinigingen betreffen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zodoende is er een saneringsplicht aanwezig.

(mogelijke) asbestcementleiding in sleuf "berm 5".

Zoals hiervoor is aangegeven is op de einddiepte van sleuf "berm 5" een (waarschijnlijk) asbesthoudende leiding aanwezig. Aangezien de leiding nog intact lijkt te zijn, is er geen sprake van een bodemverontreiniging. Of verwijdering van de leiding op basis van de huidige wet- en regelgeving noodzakelijk is, is hiertoe een vraag gesteld aan de helpdesk Bodemplus. Hun reactie is hieronder weergegeven.

Op 02-05-2013 stelde u ons de volgende vraag:

Op een locatie hebben we op een diepte van circa 50 cm in de bodem een asbesthoudende leiding gevonden. We weten niet of deze nog in gebruik is en hoe lang deze is (dit wordt momenteel door de gemeente uitgezocht). Het lijkt op een oude waterleiding.

Hierover hebben we de volgende vragen:

1. als de leiding nog in gebruik is heb je natuurlijk geen saneringsplicht;
2. als het één op zichzelfstaande buis betreft (van enkele meters lang), is de opdrachtgever dan verplicht om deze te verwijderen?
3. als het een volledige waterleiding betreft die niet meer in gebruik is, is/was de waterbeheerder dan verplicht om deze te verwijderen?

In antwoord op uw vraag geven wij u de volgende informatie:

1. Een leiding die nog in gebruik is wordt gezien als een object in het kader van het asbestverwijderingsbesluit. Op het moment dat de leiding nog in gebruik is, is het verwijderen daarvan niet verplicht. Op het moment dat de leiding buiten gebruik wordt genomen dient deze wel verwijderd te worden.
2. als het een losse buis betreft valt het niet onder het asbestverwijderingsbesluit (het is immers geen object of gebouw), mogelijk valt het wel onder de Wet bodembescherming. Vastgesteld zal moeten worden of wel of geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met asbest. Even vooroverleggen met het bevoegd gezag Wbb om na te gaan hoe zij hier tegenover staan.
3. Dat hangt er vanaf. Als de leiding al voor de inwerking treding van het asbestverwijderingsbesluit buiten werking is genomen gold de verwijderingsplicht niet. Daarna wel.

Door de gemeente Barneveld konden geen gegevens worden achterhaald die erop kunnen duiden dat op deze locatie een asbesthoudende (water)leiding ligt of heeft gelegen, zodoende wordt verwacht dat het een losse buis betreft.

Door de gemeente is aangegeven dat bij de voorgenomen werkzaamheden de buis (indien het één losse buis betreft) verwijderd zal worden. Als de buis nog volledig in tact is, is er ons inziens geen sprake van een bodemverontreiniging.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Barneveld heeft het Gelders Adviesbureau voor Infrastructuur & Milieu BV, hierna te noemen GAIM, een asbestonderzoek uitgevoerd langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek.

Aanleiding voor de uitvoering van het asbestonderzoek is de voorgenomen verbreding van de weg en het aantreffen van asbest tijdens voorgaand onderzoek. Het doel van het onderzoek is nagaan of de bodem asbest bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707, bodem¹. Het uitgevoerde onderzoek betreft maatwerk, waarbij per dam minimaal één sleuf is geïnspecteerd.

5.1. Bodemverontreiniging

Uit de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten is gebleken dat aan de oostzijde van de openbare weg, aan de zijde van het agrarische bedrijf, een bodemverontreiniging met asbest is gelegen. De verontreiniging bestaat uit twee (waarschijnlijk) aaneengesloten verontreinigingen. In de sleuf "berm 1" is de verontreiniging aanwezig in de grond van de berm en in de sleuf "dam 3" is de asbestverontreiniging aangetoond op de grens van de hier aanwezige halfverharding met de onderliggende bodem.

Aan de oostzijde is de verontreiniging nog onvoldoende afgeperkt, het betreft hier particulier terrein van een agrarisch bedrijf. Aan de westzijde is de verontreiniging afgeperkt door de ligging van de openbare weg. Het funderingsmateriaal van deze weg is namelijk onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Aan de noord- en zuidzijde is de verontreiniging middels het sleuvenonderzoek afgeperkt. De verontreiniging is aan de onderzijde zintuiglijk afgeperkt op een diepte van 0,5 à 0,7 m-mv. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zodoende is er een saneringsplicht aanwezig.

De verontreiniging is aanwezig over een lengte van circa 34 meter. Indien de berm over een breedte van circa 1,0 meter wordt ontgraven, zal circa 25 m³ sterk verontreinigde grond (met puin) vrijkomen. Dit materiaal dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

5.2. (waarschijnlijk) asbesthoudende leiding

Zoals hiervoor is aangegeven is op de einddiepte van één sleuf (waarschijnlijk) een asbestcementleiding aanwezig. Het is de verwachting dat het een losse buis betreft. Door de gemeente is aangegeven dat deze bij de voorgenomen werkzaamheden verwijderd zal worden. Als de buis nog volledig in tact is, is er ons inziens geen sprake van een bodemverontreiniging.

5.3. Slotwoord en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat op de locatie een bodemverontreiniging met asbest is gelegen. We adviseren u om deze verontreiniging in een zo vroeg mogelijk stadium van de geplande werkzaamheden te verwijderen, zodat de overige werkzaamheden als gevolg van deze verontreiniging geen vertraging oplopen.

Aan de oostzijde op de grens met het particuliere perceel blijft hoogstwaarschijnlijk nog verontreiniging achter. Tussen deze restverontreiniging en het schone aanvulzand dient een visuele scheiding te worden aangebracht. De eventuele restverontreiniging dient (kadastraal) te worden vastgelegd. Ten aanzien van de mogelijke restverontreiniging tussen het saneringsvlak en de hier aanwezige schuur merken we op dat hier ook oppervlakkig (direct onder de graszoden) asbest aanwezig kan zijn, hiermee dient rekening te worden gehouden.

De graafwerkzaamheden en de eindbemonstering dienen door hiertoe erkend bedrijven te worden uitgevoerd, de BRL SIKB6000 en de 7000 zijn hierop van toepassing. Graafwerkzaamheden op/in en/of nabij deze verontreiniging mogen niet zonder goedkeuring van het bevoegd gezag worden uitgevoerd. We adviseren om hiertoe een BUS-melding (Besluit uniforme saneringen) uit te voeren. De verontreiniging dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd. Op basis van de aangetoonde concentraties kan de verontreinigde grond 'los' worden afgevoerd en hoeft deze niet in 'big-bag' te worden afgevoerd. Echter kan niet worden uitgesloten dat er plaatselijk 'nesten' met asbest aanwezig zijn, waarin de concentratie van 10.000 mg/kgds (gewogen) asbest (geldend voor hechtgebonden) wel wordt overschreden. Om discussie achteraf te voorkomen adviseren we om voorhand aan te nemen dat het materiaal in big-bags afgevoerd dient te worden.



Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

BIJLAGE 1 REGIONALE LIGGING

Kenmerk: 134446-01



Verklaring

Onderzoekgebied



Status:
Definitief

Postadres:
Postbus 273 • 6710 BG Ede
T 0318-64 24 34 • F 0318-62 49 54
Bezoekadres:
Pascalstraat 15 • 6716 AZ Ede
advies@gaim.nl • www.gaim.nl



get.	CE	23-04-2013
CONTR.	SP	23-04-2013
schaal	N.V.T.	
formaat	A4	
tekeningnr.	134446-01	

project:
Asbestonderzoek langs de
Kerkweg te Kootwijkerbroek

onderdeel:
Regionale ligging

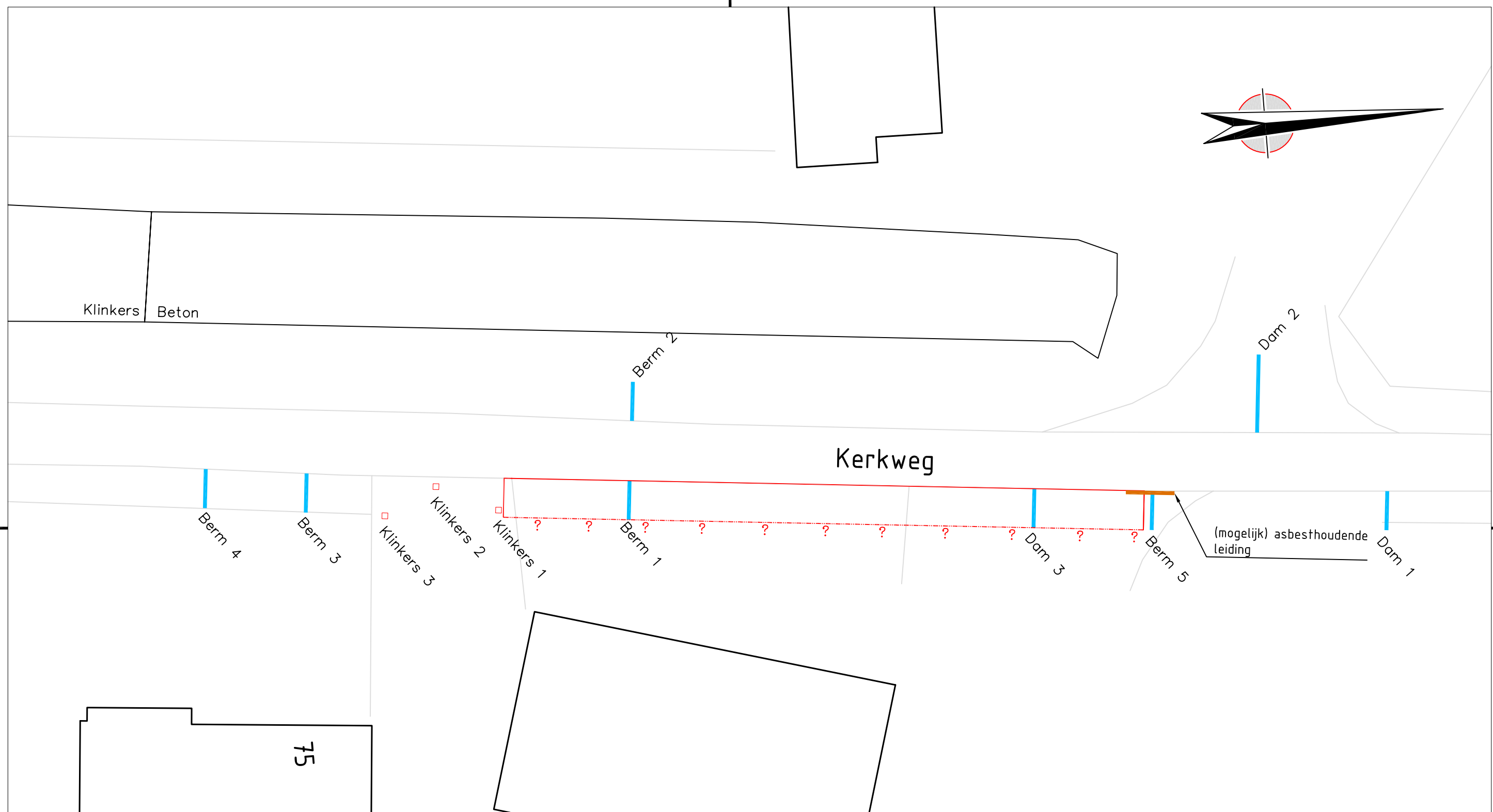
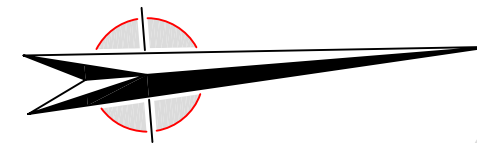


Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING

Kenmerk: 134446-02



Verklaring

- Inspectiesleuf
- Geval van ernstige bodem verontreiniging met asbest in de bovengrond
- Inspectiegaten 300x300mm



Postadres:
Postbus 273 • 6710 BG Ede
T 0318-64 24 34 • F 0318-62 49 54
Bezoekadres:
Pascalstraat 15 • 6716 AZ Ede
advies@gaim.nl • www.gaim.nl

Status:
Definitief

project:
Asbestonderzoek langs de
Kerkweg te Kootwijkerbroek

get. EAa 02-05-2013

contr. SP 02-05-2013

schaal 1:200

onderdeel:
Situatietekening

formaat A3

tekeningnr.
134446-02



Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

**BIJLAGE 3 WERKOMSCHRIJVING VELDWERK EN VERKLARING
ONAFHANKELIJKHEID**

Pagina's: 2

WERKOMSCHRIJVING VELDWERK**Projectgegevens**

Projectcode GAIM:	134446	Projectleider:	ing. S. van den Poll - Eisses
Projectnaam:	asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek		
Locatie:	langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek		
Naam opdrachtgever:	Gemeente Barneveld	Contactpersoon:	de heer A. Roorda
Adres:	Postbus 63	Plaats:	3770 AB Barneveld
Aanleiding onderzoek:	de voorgenomen verbreding van de weg en het aantreffen van asbest		
Verwachte / bekende verontreiniging(en):	asbest		
Specifieke veiligheidsmiddelen:	standaard PBM's, saneringslaarzen, weggooioveral, masker, water, afzetlint		
Laboratorium:	Omegam Laboratoria te Amsterdam		

Veldwerkzaamheden

(dieptes in m-mv)	onverharde berm		klinkers verharde oprit		dam 3		dam 1+2 1+2	
	gepland	werkelijk	gepland	werkelijk	gepland	werkelijk	gepland	werkelijk
strategie ¹⁾	5707 of 5897	8	5707 of 5897	8	5707 of 5897	8		8
oppervlakte (m ²)								
inspectiegaten	0		3	3	0	0	0	0
sleuven	1	1 3	0	/	1	1	1+1	1+1
sleuven afperking	2	2	0	/	0	/	0	/
gestaakt	0	/	0	/	0	/	0	/
voldoet aan NEN5707 of 5897	maatwerk	8	ja	JA	maatwerk	8	maatwerk	8
monstername	verzamelMM fijne fractie	8	verzamelMM fijne fractie	fijne fractie	verzamelMM fijne fractie	8	verzamelMM fijne fractie	fijne fractie
afwijkende monstername	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
inmeting d.m.v.	meetwiel	meetwiel		meetwiel		meetwiel		meetwiel
- door (persoon)	S. v/d Poll	S. v/d Poll	S. v/d Poll	S. v/d Poll	S. v/d Poll	S. v/d Poll	S. v/d Poll	S. v/d Poll

Checklist voorbereiding en benodigheden

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> KLIC-melding of aangegeven | <input type="checkbox"/> grind, bentoniet en slangen | <input checked="" type="checkbox"/> afzetlint |
| <input checked="" type="checkbox"/> toestemming betreding locatie | <input type="checkbox"/> straatpotten, filters, labels, etc. | <input checked="" type="checkbox"/> P3-masker |
| <input type="checkbox"/> koerier besteld | <input checked="" type="checkbox"/> emmers, potten en flessen | <input checked="" type="checkbox"/> weggooioveral |
| <input type="checkbox"/> pH en E.C.-meter calibreren | <input checked="" type="checkbox"/> veiligheidsmiddelen | |
| <input checked="" type="checkbox"/> stromend water (idm) | <input checked="" type="checkbox"/> schrikhekken | |

WERKOMSCHRIJVING VELDWERK

Checklist veldwerkzaamheden

Indien niet of anders uitgevoerd, dan vermelden bij de opmerkingen:

- Potcodes, trajecten en verpakkingen opgenomen in PSION of *op papier*
- Van de peilbuizen, filterstelling, EC ná plaatsing, grondwaterstand e.d. opgenomen in PSION
- Veldwerkzaamheden uitgevoerd conform Brl2000 en de BRLS SIKB2001 / 2002 / 2018 (doorhalen wat niet van toepassing)
- Boormaterialen goed gereinigd;
- Opgeboorde grond uitgelegd van de linkerbovenzijde naar de rechteronderzijde. Per meter en een inkeping per 0,5 meter;
- Peilbuizen voorzien van label en straatpot en afgepompt (E.C. opnemen in psion of op dit formulier)
- Boringen afgewerkt / weer dichtgemaakt (zoveel mogelijk in originele volgorde) en waar aanwezig zijn ondoordringbare lagen hersteld met bentoniet.

Opmerkingen:

.....

.....

.....

.....

.....

Onafhankelijkheid

De volgende kritische werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- Plaatsen van handboringen tbv het nemen van grondmonsters
- Plaatsen van peilbuizen tbv het nemen van grondwatermonsters
- Het nemen van grondwatermonsters
- Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
-
-

Ondergetekende(n) verklaren dat de veldwerkzaamheden (inclusief kritische werkzaamheden) onafhankelijk van de opdrachtgever is/zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB-2000 v3.2a en de bijbehorende protocollen (doorhalen wat niet van toepassing) SIKB-VIKB protocol 2001 v3.1 / SIKB-VKB protocol 2002 v3.2 / SIKB-VIKB protocol 2018 v3.

Datum en tijd uitvoering:	19 maart 2013	van: <i>8.15</i> uur	tot: <i>12.30</i> uur
Uitvoerende organisatie:	GAIM b.v. onder certificaat van R. Besamusca	Naam:	ing. S. van den Poll - Eisses & R. Besamusca
Ervaren veldwerker ?	ja / nee	Handtekening(en):	<i>[Handwritten Signature]</i>
Datum en tijd uitvoering:		van: uur	tot: uur
Uitvoerende organisatie:		Naam:	
Ervaren veldwerker ?	ja / nee	Handtekening:	
Datum en tijd uitvoering:		van: uur	tot: uur
Uitvoerende organisatie:		Naam:	
Ervaren veldwerker ?	ja / nee	Handtekening:	

- Bijlagen:
- kaartje ligging/toegang locatie
 - kaartje veldwerkzaamheden;
 - historische gegevens
 -
 -






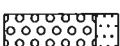

Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

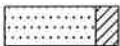
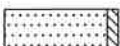


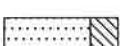
BIJLAGE 4 PROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)





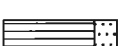
grind

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

zand

-  Zand, kleifig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleifig
-  Veen, sterk kleifig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig







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
-  ulterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde



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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

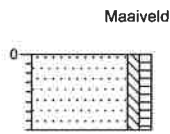
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

Boring: Berm 1

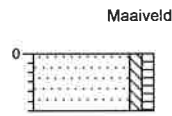
Datum: 29-03-2013
Boormeester: R. Besamusca
GWS:



Opm.: lxbxd is 40x200x50
0 berm
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig asbesthoudend, Graafmachine
-40

Boring: Berm 2

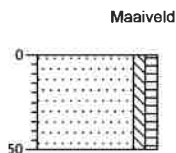
Datum: 29-03-2013
Boormeester: R. Besamusca
GWS:



Opm.: lxbxd is 40x100x30
0 berm
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, Graafmachine
-30

Boring: Berm 3

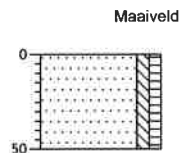
Datum: 29-03-2013
Boormeester: R. Besamusca
GWS:



Opm.: lxbxd is 40x200x50
0 berm
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, donkerbruin, Graafmachine
-50

Boring: Berm 4

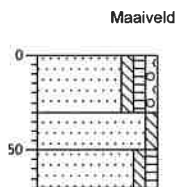
Datum: 29-03-2013
Boormeester: R. Besamusca
GWS:



Opm.: lxbxd is 40x200x50
0 berm
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine
-50

Boring: Berm 5

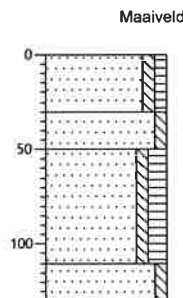
Datum: 29-03-2013
Boormeester: R. Besamusca
GWS:



Opm.: lxbxd is 40x200x70
0 berm
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Graafmachine
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Graafmachine
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graafmachine
-70

Boring: Dam 1

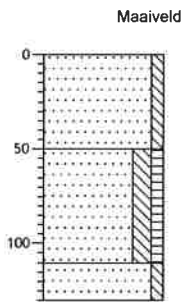
Datum: 29-03-2013
Boormeester: R. Besamusca
GWS:



Opm.: lxbxd is 40x200x60
0 puin
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken metselpuin, donkerbruin, Graafmachine, Volledige bakstenen
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Graafmachine
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
-130

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: Dam 2
 Datum: 29-03-2013
 Boormeester: R. Besamusca
 GWS:



Opm.: lxbxd is 40x400x50

0 berm

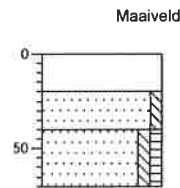
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geelzwart, Graafmachine, Geroerd

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

-110 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-130

Boring: Dam 3
 Datum: 29-03-2013
 Boormeester: R. Besamusca
 GWS:



Opm.: lxbxd is 40x200x70

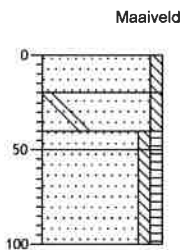
0 puin

▲ -20 volledig puin, Graafmachine, niet verdacht

▲ -40 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, bruingeel, Graafmachine, niet verdacht

▲ -70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, sterk asbesthoudend, donkerbruin, Graafmachine

Boring: Klinkers 1
 Datum: 29-03-2013
 Boormeester: R. Besamusca
 GWS:



Opm.: lxbxd is 30x30x50

0 klinker

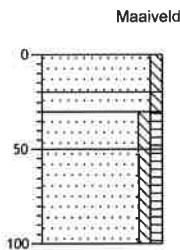
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Schep

▲ -40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, neutraal grijsgeel, Schep

▲ -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: Klinkers 2
 Datum: 29-03-2013
 Boormeester: R. Besamusca
 GWS:



Opm.: lxbxd is 30x30x50

0 klinker

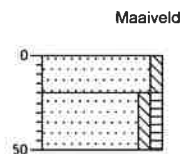
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal witgeel, Schep

▲ -30 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten puin, neutraalgeel, Schep, puin van wegfundering

▲ -50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten puin, neutraalbruin, Schep, puin van wegfundering, geroerd

-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: Klinkers 3
 Datum: 29-03-2013
 Boormeester: R. Besamusca
 GWS:



Opm.: lxbxd is 30x30x50

0 klinker

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Schep

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruingeel, Schep, geroerd

'getekend volgens NEN 5104'



Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

BIJLAGE 5

FOTOBIJLAGE



Berm 1, foto (1).jpg



Berm 1, foto (2)



Berm 2



Berm 3



Berm 5



Berm 4



Dam 1, foto (1).jpg



Berm 5, vermoedelijke asbestpijp



Dam 1, foto (2)



Dam 1, foto (3)



Dam 2



Dam 3, verontreinigde laag



Klinkers 1 tm3



Dam 3, verzamelmonster asbest



Klinkers 1



Dam 3.jpg



Klinkers 2



Klinkers 3



Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

BIJLAGE 6 ANALYSECERTIFICAAT

GAIM B.V.
T.a.v. de heer S. van den Poll
Postbus 273
6710 BG EDE GLD

Uw kenmerk : 134446: asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
Ons kenmerk : Project 445073
Validatieref. : 445073_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GKGP-GBJK-YCKJ-UDOB
Bijlage(n) : 4 tabel(len)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445073-2_NEN_5707_(extern_lab).pdf
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 445073_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 18 april 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445073
Project omschrijving : 134446: asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
Opdrachtgever : GAIM B.V.

Monsterreferenties

1536539 = Dam 1: fijne fractie
 1536540 = Dam 2: fijne fractie: 0163801DD
 1536541 = Dam 3: fijne fractie: 0163803DD

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2013	29/03/2013	29/03/2013
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2013	11/04/2013	11/04/2013
Startdatum :	11/04/2013	11/04/2013	11/04/2013
Monstercode :	1536539	1536540	1536541
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)	bijlage	bijlage	bijlage
-----------------------	---------	---------	---------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445073
Project omschrijving : 134446: asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
Opdrachtgever : GAIM B.V.

Monsterreferenties

1536543 = Berm 1: fijne fractie

1536545 = Klinkers 1t/m3, berm 3 en 4: fijne fractie

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2013	29/03/2013
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2013	11/04/2013
Startdatum :	11/04/2013	11/04/2013
Monstercode :	1536543	1536545
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445073
Project omschrijving : 134446: asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
Opdrachtgever : GAIM B.V.

Monsterreferenties

1536542 = Dam 3: verzamelmonster: 0163802DD

1536544 = Berm 1: verzamelmonster

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/03/2013	29/03/2013
Ontvangstdatum opdracht :	11/04/2013	11/04/2013
Startdatum :	11/04/2013	11/04/2013
Monstercode :	1536542	1536544
Matrix :	Grond	Grond

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445073
Project omschrijving : 134446: asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
Opdrachtgever : GAIM B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11309998
 Projectnummer klant: 445073
 Versie: 001

Onderzoeksgegevens
 Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-13
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 11.001,3 gram

Analyse
 Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 18-apr-13
 Uitvoerend analist: Said Atic
 Type zieving: Droog

Monstercode: 1536539 Dam 1 fijne fractie
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeefractie	Massa zeefractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _{as})	Concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _{as})	Concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 0,5 mm	1.939,4	2,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	959,3	5,26	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	5.120,6	20,12	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	486,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	761,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	331,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.598,6		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.778,9 gram
 Percentage droge stof (Monster): 88,89 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijs asbest: chrysotiel (wit asbest)
 * Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyiet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeefracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeefracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130574 barcode 0163800DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
met hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
 * De gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: < 1,1 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analysrapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossienummer laboratorium: 11309998 Versie: 001

Projectnummer klant: 445073

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Krootwijk
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-13
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 11.133,9 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 18-apr-13
 Uitvoerend analist: Said Atic
 Type zieving: Droog

Monstercode: 1536540 Dam 2 fijne fractie 0163801DD

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _{as})	Concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _{as})	Concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens
< 0,5 mm	3 141,1	0,58	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	5 409,5	5,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1 220,5	21,01	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	122,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	166,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	79,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.133,1		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.314,8 gram
 Percentage droge stof (Monster): 92,64 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalinggrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordnummer UA130574 barcode 0163801DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013
 Search Laboratorium B.V.



fr. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11309998 Versie: 001

Projectnummer klant: 445073

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
 Datum veldonderzoek: 29-mrt-13
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 10.402,2 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 18-apr-13
 Uitvoerend analist: Said Atic
 Type zieving: Droog

Monstercode: 1536541 Dam 3 fijne fractie 0163803DD

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.702,8	2,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.355,3	6,63	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.589,4	20,07	9	42,8	ja	n.a.	3,0	1,3	6,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	596,6	100,00	7	232,8	ja	n.a.	3,2	2,6	3,9	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.136,5	100,00	12	5.804,7	ja	n.a.	80,7	64,6	96,9	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	605,5	100,00	28	56.927,8	ja	n.a.	791,9	633,5	950,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.985,1		56				880,0	700,0	1.100,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.167,2 gram
 Percentage droge stof (Monster): 88,13 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport met Materiaalrapport nummer geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-SAT-0000379
 ordernummer UA130574 barcode 0163803DD.

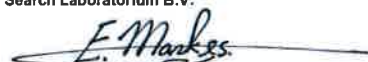
Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	878,8	0,0	880,0
net hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	880,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **880,0** [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossienummer laboratorium: 11309998 Versie: 001
 Projectnummer klant: 445073

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
 Datum veldonderzoek: 29 maart 2013
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 18 april 2013
 Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: 1536542 Dam 3 verzamelmonster 0163802DD

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes (gram)	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaal	4.310,50	199	hecht	10 - 15 CHR		538.813	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		4.310,50	199				538.813	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **4.791,3** gram
 Massa verzamelmonster (Droog) **4.310,5** gram
 Percentage droge stof (Monster) **89,97** %

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarsaliemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA130574 barcode 0163802DD.

De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-SAT-0000379

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	538.812,5	0,0	538.812,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	538.812,5	0,0	538.812,5

Getekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11309998 Versie: 001

Projectnummer klant: 445073

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk

Datum veldonderzoek: 29-mrt-13

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.411,5 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 18-apr-13

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeping: Droog

Monstercode: 1536543 Berm 1 fijne fractie

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeefractie	Massa zeefractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _s)	Concentratie asbest (mg/kg _s) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _s) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _s)	Concentratie asbest (mg/kg _s) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _s) bovengrens
< 0,5 mm	2.659,7	1,97	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.566,6	5,14	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.188,9	20,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	394,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	613,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	793,3	100,00	3	4.955,5	ja	n.a.	67,2	53,8	80,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.216,7		3				67,0	54,0	82,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.425,5 gram
 Percentage droge stof (Monster): 90,53 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalinggrens (bovengrens) is bepaald voor de zeefracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeefracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport met Materiaalrapport nummer geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-SAT-0000379
 ordernummer UA130574 barcode 0163804DD.

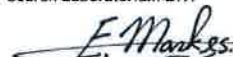
Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_s)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	67,2	0,0	67,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	67,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **67,0** [mg/kg_s]

Getekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11309998 Versie: 001
 Projectnummer klant: 445073

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Kootwijk
 Datum veldonderzoek: 29 maart 2013
 Monstername door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monstername

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 18 april 2013
 Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: 1536544 Bem 1 verzamelmonster

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	980.60	64	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	122.575	34.321
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		980,60	64				122.575	34.321

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 982,6 gram
 Massa verzamelmonster (Droog) 980,6 gram
 Percentage droge stof (Monster) 99,80 %

* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: ordernummer UA130574 barcode 0163805DD.

De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-SAT-0000379

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	122.575,0	34.321,0	156.896,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	122.575,0	34.321,0	156.896,0

Gelekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analysrapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11309998 Versie: 001

Projectnummer klant: 445073

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 134446 asbestonderzoek langs Kerkweg te Krootwijk

Datum veldonderzoek: 29-mrt-13

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 10.658,4 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 18-apr-13

Uitvoerend analist: Said Alic

Type zeping: Droog

Monstercode: 1536545 Klinkers 1tm3, berm 3 en 4 fijne fractie

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _{ds})	Concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	Concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	
< 0,5 mm	2.459,2	1,97	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.993,2	5,03	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.435,5	20,24	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	880,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.016,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	891,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.676,7		0				< 1,1	0,0	1,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.768,3 gram
 Percentage droge stof (Monster): 91,65 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grjs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130574 barcode 0163807DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,1 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk d.d. 18 april 2013
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-SAT-0000379-1 a

Rapport samenstelling 014

Datum rapportage: 18-4-2013
 Aantal pagina's: 3
 Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Omegam Laboratoria B.V. b
 Adres: Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM
 . afd. Klantenservice
 Contactpersoon:
 Referentie klant:
 Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11309998 d
 Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
 Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 18-04-2013
 Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
 Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
 Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
 Wachturen: 0 uur
 Uitvoerend medewerker: Said Atic
 Type onderzoek: Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
 Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
 Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
 Bijzonderheden: Projectnummer 445073
 -Met deze versie komt de vorige versie van het rapport te vervallen-
 nee ja, rapport(en):
 Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:
 Monster(s) genomen door: Search Laboratorium B.V.
 Search Ingenieursbureau B.V.
 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 15-04-2013
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
 Aantal monsters: 2

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	1536541,1536543,1536542	10 - 15% CHR	Ja
2	Plaat	1536544	10 - 15% CHR 2 - 5% CRO	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **donderdag 18 april 2013**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zee fractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zee fracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Polsson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zee fracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analysesresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analysesresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.l.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte: diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievliesstof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootste mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieuwingsvergunning of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L138 en L137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0613) 29 29 83, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 11, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl Internet: www.searchbv.nl



Asbestonderzoek langs de Kerkweg te Kootwijkerbroek

Projectcode: 134446
Status: Definitief
Versie: 02
Datum: 3 juni 2013

BIJLAGE 7 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: berekening concentratie per sleuf

Berekeningen concentratie per sleuf <i>uitgaande van een inspectieefficiëntie van 100% (niet geldend voor mv)</i>					
	symbool	Dam 3 volledig	Berm 1 volledig		
breedte (m)	b	0,40	0,40		
lengte (m)	l	2,00	2,00		
diepte (m)	h	0,70	0,50		
geïnspecteerd volume (m ³)	V	0,56	0,40		
soortelijke dichtheid (kg/m ³)	n _s	1650	1650		
percentage droge stof	%ds	88,13	90,53		
geïnspecteerd gewicht (kg gedroogde grond)	M _{lok}	814,32	597,50		
Absoluut gewicht asbest verzamelmonster (mg)					
- serpentijn asbest		538,81	122575,00		
- amfibool asbest		0,00	34321,00		
Percentage aangeboden / geïnspecteerd (%)	F _o	30,00	100,00		
Absoluut gewicht grove fractie na verrekening F _o (mg)					
- serpentijn asbest		1796,04	122575,00		
- amfibool asbest		0,00	34321,00		
Concentratie grove fractie asbest in grond (mg/kgds gewogen)	C _m	2,21	779,56		
Concentratie fijne fractie (mg/kgds gewogen)	C _f	880,00	67,00		
Totale concentratie asbest (mg/kgds gewogen)	C	882,21	846,56		

Tabel 2: bepaling boven- en ondergrens per sleuf

Bepaling boven- en ondergrens (95%)		Dam 3 volledig	Berm 1 volledig			
Aantal gevonden stukken grove fractie		199,00	64			
- aantal gevonden stukken grove fractie na verrekening F_0		663,33	64,00			
ondergrens volgens Poisson-verdeling (tabel A NEN5707)	λ_o	510,42	49,286			
bovengrens volgens Poisson-verdeling (tabel A NEN5707)	λ_b	839,69	81,727			
Absoluut gewicht asbest verzamelmonster o.b.v. ondergrens (mg)		1382,01	94394,24			
- serpentijn asbest		0,00	26430,39			
- amfibool asbest						
Absoluut gewicht asbest verzamelmonster o.b.v. bovengrens (mg)		2273,55	156526,36			
- serpentijn asbest		0,00	43827,38			
- amfibool asbest						
Ondergrens grove fractie asbest in grond (mg/kgds gewogen)	ondergrens C_m	1,70	600,33			
Bovengrens grove fractie asbest in grond (mg/kgds gewogen)	bovengrens C_m	2,79	995,48			
Ondergrens fijne fractie asbest in grond (mg/kgds gewogen)	ondergrens C_f	700,00	700,00			
Bovengrens fijne fractie asbest in grond (mg/kgds gewogen)	bovengrens C_f	1100,00	1100,00			
Ondergrens concentratie asbest (mg/kgds gewogen)	ondergrens C	701,70	1300,33			
Bovengrens concentratie asbest (mg/kgds gewogen)	bovengrens C	1102,79	2095,48			

onderstaande waarden zijn opgenomen in het analysecertificaat

Toelichting op de tabellen 1 en 2

De in de vorige tabellen weergegeven waarden en berekeningen zijn gebaseerd op de in de NEN5707 (versie 2003) genoemde formules (hoofdstuk 10). De weergegeven informatie betreft een vereenvoudigde weergave.

Gehanteerde formules:

$$M_{lok} = M_{vlok} \times (M_a / M_{va})$$

$$M_{lok} = (1.000 \times V \times n_s) \times (\%E / 100) \times (M_a / M_{va})$$

$$C_{m,i} = (M_k \times \%k,i) / M_{lok}$$

$$\text{Ondergrens/Bovengrens } C_{m,i} = (\lambda_{o,b} / n_k \times M_k \times \%k,i / 100) / M_{lok}$$

Gebruikte symbolen

V	Volume (m3), bij de maaiveldinspecties wordt uitgegaan van een (geïnspecteerde) dikte van 2 cm
n_s	stortgewicht van het materiaal (mg/kg)
M_{vlok}	massa veldvochtige verzamelmonster op locatie, indien tijdens veldwerk gewogen (kg)
%E	schatting van de inspectie-efficiëntie (%), alleen voor maaiveldinspecties corrigeren. Bij gaten en sleuven geldt de inspectie-efficiëntie van 100%
M_a	massa van het gedroogde analysemonster grond (kg)
M_{va}	massa van het veldvochtige analysemonster grond (kg)
M_{lok}	drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie (kg)
M_k	massa verzamelde asbesthoudende materialen van type k (mg)
%k,i	percentage asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van type k (%)
$C_{m,i}$	gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen (mg/kgds)
λ_o & λ_b	respectievelijk de onder- en bovengrens op basis van de Poisson-verdeling volgens bijlage A van de NEN5707
n	aantal verzamelde stukken asbest