

NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

HOOFDSTRAAT 93-95

TE LIESSEL



GEMEENTE DEURNE



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Nader onderzoek asbest in bodem Hoofdstraat 93-95 te Liessel in de gemeente Deurne

Opdrachtgever	Bots Bouwmanagement Postbus 586 5550 AN Valkenswaard
Project	DEU.BOT.NAS
Rapportnummer	15031222
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	9 april 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ACHTERGRONDEN.....	2
	2.1 Historische informatie	2
	2.2 locatiegegevens.....	2
	2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
	2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie	3
	2.5 Belendende percelen/terreindelen.....	5
	2.6 Terreininspectie	6
	2.7 Toekomstige situatie.....	6
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4	VELDWERK.....	6
	4.1 Algemeen.....	6
	4.2 Grondonderzoek	6
	4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld	6
	4.2.2 Uitvoering veldwerk	7
	4.2.3 Algemene bodemopbouw.....	7
	4.2.4 Visuele inspectie onderlaag	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
	5.1 Uitvoering analyses	8
	5.2 Toetsingskader	8
	5.3 Resultaten.....	9
	5.4 Interpretatie analyseresultaten	10
6	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	10
	6.1 Algemeen.....	10
	6.2 Risicobeoordeling humaan	11
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Bodemprofielen
4. - Analysecertificaten
5. - Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bots Bouwmanagement opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel in de gemeente Deurne.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal (met name puin) die tijdens diverse voorgaande bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie zijn aangetroffen.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen of er in en/of onder de verdachte bodemlaag een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is;
- het vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging, vooralsnog tot aan de perceelsgrenzen en de grenzen van het plangebied;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het (beperkt) vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 ACHTERGRONDEN

2.1 Historische informatie

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen en percelen binnen een afstand van 25 meter. De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de opdrachtgever aanwezige informatie, informatie van het Bodemloket en informatie verkregen van de gemeente Deurne (contactpersoon: mevrouw D. Rosmulder).

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiespecifieke gegevens opgenomen.

Tabel I. Locatiespecifieke gegevens

Topografische ligging (zie bijlage 1)	X = 185.155, Y = 380.895		
Oppervlakte onderzoekslocatie	± 2.650 m ²		
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.
	Deurne	G	3772 (ged.)
Historisch en huidig gebruik	De onderzoekslocatie betreft een voormalig woonhuis en een transportbedrijf met garages en een werkplaats. Tevens zijn op verschillende locaties vloeistoffen opgeslagen (geweest) en is een wasplaats met slibvangput aanwezig (geweest). De onderzoekslocatie is verder deels voorzien van een asfaltverharding (± 375 m ²).		
Gebruik omliggende percelen	De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk.		
Relevante gegevens bodemkwaliteitskaart	Geen.		
Overige gegevens	<p>Voorafgaand aan de sloop van een loods op het terrein (20x15 m¹) is door Woningbouwvereniging Bergopwaarts een aanvraag ingediend voor een sloopvergunning (d.d. 4 maart 2005). Op het aanvraagformulier is onder meer vermeld dat de loods selectief gesloopt zal worden. In totaal zou circa 15 m³ asbesthoudend dakbeschot en circa 200 m³ puin van de onderzoekslocatie verwijderd worden. Er zou géén puin worden gebroken en worden teruggebracht op de locatie zelf. De gemeente Deurne heeft voor deze aanvraag op 18 maart 2005 een sloopvergunning afgegeven waarbij de asbesthoudende materialen conform de norm verwijderd dienden te worden door een hiervoor gecertificeerd bedrijf.</p> <p>Verder is ten tijde van de veldwerkzaamheden uit informatie van omwonenden gebleken dat de achterzijde van de onderzoekslocatie in het verleden is afgegraven waarna de locatie weer is aangevuld met bouwpuin en huisafval.</p>		

In bijlage 2a is een locatieschets opgenomen. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel II is een overzicht opgenomen van de bodemopbouw en de geohydrologie van de onderzoekslocatie.

Tabel II. Overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw	Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	Regionale stromingsrichting 1^o watervoerende pakket en stijghoogte t.o.v. NAP	Ligging in een grondwaterbeschermingsgebied
niet-gekarteed gebied	28 m	westen, 25,5 m	nee

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

(bron: aanvullend/bodemonderzoek Hoofdstraat 93-95 te Liessel, Lankelma Geotechniek Zuid bv; d.d. 28 juni 2013)

Nulsituatie bodemonderzoek BOOT locatie Hoofdstraat 95 te Liessel, Milieu Meetdienst Innogas b.v., proj. ref. nr., 287330R1601/d, d.d. 15 juli 1998.

Op locatie was destijds sprake van een tweetal ondergrondse dieseltanks met een inhoud van 10.000 liter en 6.000 liter. Gepland was deze te verwijderen en een 10.000 liter bovengrondse tank terug te plaatsen. Uit onderzoek bleek dat de grond licht verontreinigd was met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Gesteld werd dat de tanks zonder aanvullende maatregelen, door een KIWA gecertificeerd bedrijf, verwijderd konden worden.

Eindsituatie bodemonderzoek locatie Hoofdstraat 95 te Liessel, HMB groep, projectnummer 03-0126-12 d.d. 3 april 2003.

Op locatie was sprake van transport bedrijf Van Eijk en Zn bv. In totaal zijn een viertal deellocales onderscheiden:

- Voormalige bovengrondse dieseltank

In de bovengrond in de directe omgeving van de voormalige bovengrondse dieseltank werd een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater was niet verontreinigd met een van de onderzochte parameters.

- Wasplaats en olie afscheider

In de bovengrond in de directe omgeving van de wasplaats is destijds een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

- Werkplaats met smeerpuit

In de bovengrond rondom de smeerpuit werd een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De bovengrond van de rest van de werkplaats en de ondergrond bleken licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de smeerpuit bleek matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium en chroom.

- Parkeerplaats voor vrachtwagens

In de bovengrond van het westelijk en oostelijk deel van de parkeerplaats werden licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de stelconplaten ten noorden van de werkplaats is destijds een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek niet verontreinigd met een van de onderzochte parameters.

Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 93-95 te Liessel, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., opdrachtnummer: 63854, d.d. 21 december 2010

Aan de hand van het totaal aan resultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

-Werkplaats met smeerpuit

In de boringen die hier zijn geplaatst zijn zintuiglijk geen waarnemingen aangetoond die zouden kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie. In het grondwatermonster is enkel een lichte verhoging aan barium aangetoond. Opgemerkt is dat vanwege de betonverharding een aantal boringen (nog) niet zijn geplaatst.

-Parkeerplaats

Zintuiglijk werd in een tweetal boringen minerale olie waargenomen. Dit beeld is bevestigd door het laboratorium. In het grondmonster B18 D/E is een sterke verhoging aan minerale olie aangetoond. In een drietal omringende boringen zijn geen verhogingen aan minerale olie aangetoond.

- Overig deel van de locatie

In de toplaag (MM1) op het oostelijk deel van de locatie is naast een lichte verhoging aan diverse stoffen een matige verhoging aan koper en een sterke verhoging aan zink aangetoond. Vervolgens zijn de grondmonsters uit dit mengmonster separaat geanalyseerd op koper en zink. In de diverse grondmonsters is een lichte verhoging aangetoond en in grondmonster B10A een matige verhoging aan zink. In de grondmonsters B9A, B11A, B12A en B13A is een sterke verhoging aan koper en/of zink aangetoond. In de toplaag (MM2) op het westelijke deel is slechts een lichte verhoging aan enkele metalen aangetoond. In de ondergrond is geen verhoging van de onderzochte stoffen aangetroffen. In het grondwater is naast een lichte verhoging aan enkele metalen een matige verhoging aan zink aangetoond.

Aanvullend/bodemonderzoek Hoofdstraat 93-95 te Liessel, Lankelma Geotechniek Zuid bv; d.d. 28 juni 2013

Uit de resultaten van het vooronderzoek, verkennend bodemonderzoek (63854, 21 december 2010) en dit aanvullend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Werkplaats met smeerput

In het grondmonster B118 (0,0-0,5 m-mv) is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In de grondmonsters B119 (0,0-0,5 m-mv) en B120 (0,0-0,5 m-mv) is geen verhoging aan minerale olie aangetroffen. In het grondmengmonster van de ondergrond (MM2) is geen verhoging aan minerale olie aangetoond. In het kader van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek werd in het grondwatermonster uit de peilbuis B22 geen verhoging aan minerale olie/aromaten aangetoond. Op dit deel van de locatie is enkel in de toplaag een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek door de HMB groep is het niet uit te sluiten dat er zéér lokaal nog een (sterke) verontreiniging met minerale olie wordt aangetroffen.

Aan de hand van deze onderzoeksresultaten is destijds geconcludeerd dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ niet overschrijdt. Derhalve is er géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

- Parkeerplaats

De grondverontreiniging is zowel in verticale als in horizontale richting voldoende ingekaderd. Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van circa 0,5 tot 2 m-mv in de grond ter plaatse van de boringen B18 (63854) en B22 (63854-A) en een oppervlakte van circa 40 m², is circa 60 m³ grond verontreinigd met minerale olie in gehalten boven de interventiewaarde. Het volume met een matige/lichte verhoging is beduidend groter.

Aan de hand van deze onderzoeksresultaten is destijds geconcludeerd dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ overschrijdt. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

-onderzoek koper, zink

De op het perceel aanwezige verontreiniging van de grond met koper en zink is binnen de grenzen van onderzoekslocatie niet tot de achtergrondwaarde in beeld gebracht. Een en ander kan in verband worden gebracht met de geroerde grondslag waardoor geen eenduidig beeld van de aard en omvang van de verontreiniging te bepalen is. De verontreiniging concentreert zich overwegend in de toplaag (tot maximaal 1m -mv).

Uitgaande van een verontreinigde bodemlaag van circa 0,2 tot 1 m -mv in de grond en een oppervlakte van circa 800 m², is op de onderzoekslocatie circa 640 m³ grond verontreinigd met zink en koper in gehalten boven de interventiewaarde. Het volume met een matige/lichte verhoging is beduidend groter.

Aan de hand van deze onderzoeksresultaten is destijds dat de omvang van de sterke verontreiniging in de grond de hoeveelheid van 25 m³ overschrijdt. Derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt vóór 1987 en valt dus niet onder de zogenaamde zorgplicht.

- Algemeen

Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in verband met de toekomstige ontwikkelingen dient een BUS melding te worden ingediend. Met een BUS melding wordt formeel akkoord verkregen voor het bouwen op of verwijderen van sterk verontreinigde grond. De proceduretijd voor een BUS melding bedraagt bij een reguliere doorloop 5 weken.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, het puin en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat bij het onderzoek van Tritium op het belendend perceel geen (sterke) verontreiniging met asbest is aangetroffen. De aanwezige puinverharding/stabilisatielaag is niet meegenomen in dit onderzoek daar deze geen onderdeel van de bodem uitmaakt.

2.5 Belendende percelen/terreindelen

(bron: aanvullend/bodemonderzoek Hoofdstraat 93-95 te Liessel, Lankelma Geotechniek Zuid bv; d.d. 28 juni 2013)

Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek Hoofdstraat 117 te Liessel, Mos Grondmechanica B.V. kenmerk R536206-RH_2 d.d. 16 augustus 2006.

De locatie heeft een oppervlak van 600 m² en wordt als onverdacht beschouwd. In de toplaag is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond en het grondwater bleek matig verontreinigd met zink. Aangezien vaker zink verhoogd voorkomt in de omgeving kon destijds herbemonstering achterwege blijven.

Verkennend bodemonderzoek Hoofdstraat 99-99A te Liessel, Tritium Advies B.V. projectnummer 0612/060/HL, d.d. 19 januari 2007

Op de locatie is een geval van bodemverontreiniging aangetroffen met zware metalen in de bovengrond. In totaal is sprake van circa 1.200 m³ sterk verontreinigde grond. Het totale volume verontreinigde grond bedraagt circa 2.400 m³. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bijmengingen met puin. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

2.6 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er op 12 maart 2015 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grondverontreiniging.

Op de onderzoekslocatie zijn geen aanvullende (potentiële) bronnen, anders dan reeds vermeld, voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

2.7 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande bebouwing te slopen en een woonblok op de locatie te ontwikkelen. Dit woonblok zal onder meer bestaan uit 8 woonkavels, openbaar groen, een weg en 4 parkeerplaatsen (bron: ontwikkelscenario B2, More for you; d.d. 9 januari 2015).

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de huidige informatie blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van asbestgerelateerde materialen in de bodem ter plaatse van de voormalige schuur.

Op basis van de oppervlakte is er sprake van 3 ruimtelijke eenheden (RE's) van elk maximaal 1.000 m². Er wordt vanuit gegaan dat de verdachte laag zich grotendeels maximaal tot 1,0 m -mv bevindt.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de inspectiesleuven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen van de inspectiesleuven opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Er zijn op het maaiveld géén asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	2.650 m ²
Conditie toplaag	vochtig

Vervolg tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Resultaat
Beperkingen van de inspectie	deels voorzien van een asfalt -en/of stelconverharding
Weersomstandigheden	regen (< 10 mm uur)
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De visuele inspectie is uitgevoerd op 25 maart 2015. In het totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 15 inspectiesleuven gegraven met diverse afmetingen tot een maximale diepte van 1,0 m -mv. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) plaatselijk enkele boringen tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van (eveneens) 1,0 m -mv. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.3 Algemene bodemopbouw

Voor de volledige bodemopbouw wordt verwezen naar de bodemprofielen in bijlage 3.

4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal geharkt (tandwijdte: 20 mm). In tabel IV zijn de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden opgenomen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Inspectiesleuf-nummer	Lengte x breedte (cm)	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden	geschat volumepercentage (bodem)materiaal > 20 mm	Opgenomen in grond(meng)-monster
02	200x80	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend	< 5%	ASB-MM6
03	300x80	1,0	0,2-0,5	zwak baksteenhoudend	± 15%	ASB-MM6
			0,5-0,8	zwak baksteenhoudend	< 5%	-
04	350x80	1,0	0,2-0,5	zwak baksteenhoudend	35%	ASB-MM6
			0,5-0,8	zwak baksteenhoudend	35%	-
05	300x80	1,0	0,2-0,5	zwak baksteenhoudend	40%	ASB-MM6
			0,5-0,8	zwak baksteenhoudend	40%	-
06	300x80	1,0	0,2-0,5	zwak puinhoudend	50%	ASB-MM7
07	400x80	1,0	0,0-0,1	volledig asfalt	-	-
			0,1-0,2	volledig beton	-	-
			0,2-0,5	zwak baksteenhoudend 120 gram golfplaat (*A)	± 15%	ASB-M1
08	300x80	1,0	0,1-0,4	zwak baksteenhoudend 1.385 gram golfplaat (*A)	± 15%	ASB-M2
9	300x80	1,0	0,0-0,05	volledig asfalt	-	-
			0,05-0,15	zwak baksteenhoudend 1.670 gram vlakke plaat (*A)	± 30 %	ASB-M3
			0,15-0,5	zwak puinhoudend	± 20%	-

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Inspectiesleuf-nummer	Lengte x breedte (cm)	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/ bijzonderheden	geschat volumepercentage (bodem)materiaal > 20 mm	Opgenomen in grond(meng)-monster
12	400x80	1,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend	< 5%	ASB-MM7
13	300x80	1,0	0,0-0,15	volledig asfalt	-	-
			0,15-0,5	zwak puinhoudend 345 gram golfplaat (*A) 80 gram vlakke plaat (*A)	± 20%	ASB-M4
14	300x80	1,0	0,15-0,35	zwak keienhoudend matig baksteenhoudend	± 40%	-
			0,35-0,5	sterk puinhoudend	± 30%	-
15	300x80	1,0	0,2-0,3	zwak keienhoudend matig puinhoudend 180 gram golfplaat (*A)	± 40%	ASB-M5
			0,3-0,5	volledig puin (z��er grof)	± 90%	-

(*A) asbestverdacht plaatmateriaal

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is besloten de 5 meest verdachte grondmonsters van de fractie < 16 mm te analyseren op asbest (kwantitatief conform NEN 5707). De te analyseren mengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters geanalyseerd op de volgende componenten:

asbest (kwantitatief): droge stofgehalte, serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Verder zijn in het laboratorium de volgende materiaalmonsters geanalyseerd op asbesthoudendheid:

- Golfplaat (ASB-1);
- Vlakke plaat (ASB-2).

In de (ten aanzien van de parameter asbest) "onverdachte" bodemlagen zijn zintuiglijk g  en asbestverdachte (fractie: > 20 mm) materialen waargenomen. Gelet op dit gegeven alsmede het feit dat alle inspectiesleuven groter zijn dan voorgeschreven en de trefkans op het zintuiglijk aantreffen van asbestverdachte materialen hiermee aanzienlijk is vergroot, verwacht Econsultancy in deze bodemtrajecten g  en asbestgehalten boven de interventiewaarde vast te stellen. Derhalve zijn nadere analyses van de fijne fractie (< 20 mm) van deze bodemlagen achterwege gebleven.

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). De interventiewaarde voor asbest is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Bij asbest is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het asbestgehalte binnen een in het bodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde overschrijdt. Bij overschrijding van de interventiewaarde geldt in principe een saneringsplicht. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de restconcentratienorm, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond bepaalt.

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve gehaltebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van het asbestgehalte in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hier- toe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de inspectiesleuf.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgegraven materiaal zintuiglijk 2 verschillende soorten asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie: > 20 mm) aangetroffen. Deze asbestverdachte materialen zijn door het laboratorium als volgt gekarakteriseerd:

- Golfplaat (ASB-1): 10-15% chrysotiel, hechtgebonden asbest;
- Vlakke plaat (ASB-2): 2-5% chrysotiel, hechtgebonden asbest.

Tabel V geeft een overzicht van de analytisch in de grondmonsters vastgestelde asbestgehalten (fractie: < 20 mm).

Tabel V. Overzicht asbestgehalten (fractie: < 20 mm)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > detectielimiet
ASB-M1	07 (0,2-0,5)	-
ASB-M2	08 (0,1-0,4)	48 mg/kg d.s.
ASB-M3	09 (0,05-0,15)	4,5 mg/kg d.s.
ASB-M4	13 (0,15-0,5)	29 mg/kg d.s.
ASB-M5	15 (0,2-0,3)	290 mg/kg d.s.
(*A)	100 mg/kg d.s. = interventiewaarde	

Tabel VI geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten per (verdachte) inspectiesleuf.

Tabel VI. Overzicht van de berekende asbestgehalten

Inspectiesleuf (m-mv)	Gewogen hoeveelheid asbesthoudend materiaal (fractie: > 20 mm)	Analytisch asbestgehalte	Totaal asbestgehalte inspectiesleuf
07 (0,2-0,5)	golfplaat (120 gram, ASB-1)	-	11,9 mg/kg d.s.
08 (0,1-0,4)	golfplaat (1.385 gram, ASB-1)	48 mg/kg d.s.	199 mg/kg d.s.
09 (0,05-0,15)	vlakke plaat (1.670 gram, ASB-2)	4,5 mg/kg d.s.	46,8 mg/kg d.s.
13 (0,15-0,5)	golfplaat (345 gram, ASB-1) vlakke plaat (80 gram, ASB-2)	29 mg/kg d.s.	58,4 mg/kg d.s.
15 (0,2-0,3)	golfplaat (180 gram, ASB-1)	290 mg/kg d.s.	204,9 mg/kg d.s.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapporten. Bijlage 5 bevat de berekeningen van de totale asbestgehalten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

In de (ten aanzien van de parameter asbest) “onverdachte” bodemlagen zijn zintuiglijk géén asbestverdachte (fractie: > 20 mm) materialen zijn waargenomen. Gelet op dit gegeven alsmede het feit dat alle inspectiesleuven groter zijn dan voorgeschreven en de trefkans op het zintuiglijk aantreffen van asbestverdachte materialen hiermee aanzienlijk is vergroot, verwacht Econsultancy in deze bodemtrajecten géén asbestgehalten boven de interventiewaarde vast te stellen. Derhalve zijn nadere analyses van de fijne fractie (< 20 mm) van deze bodemlagen achterwege gebleven.

Indien er sprake is van een asbestverontreiniging (met een asbestgehalte > 100 mg/kg d.s.), dan is er in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daar ter plaatse van inspectiesleuven 08 en 15 de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) wordt overschreden, is ter plaatse van deze inspectiesleuven derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Op basis van het vooronderzoek gaat Econsultancy er vooralsnog vanuit deze verontreiniging met asbest in bodem is ontstaan vóór 1993.

Gelet op de informatie van omwonenden, de zintuiglijke waarnemingen, de ruimtelijke verdeling van de inspectiesleuven en de vigerende grondslag op de voorzijde van de onderzoekslocatie, acht Econsultancy de onderzoekslocatie voldoende onderzocht. De totale in-situ omvang van de verontreiniging met asbest in bodem wordt geschat op circa 87 m³ (55 m³ + 32 m³).

6 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico, dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van het “Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest” is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens. De risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens (humaan). Effecten op het (bodem)ecosysteem ten gevolge van een verontreiniging met asbest zijn naar verwachting niet relevant, zodat van onaanvaardbare ecologische

risico's géén sprake is. Een verontreiniging met asbest brengt verder geen verspreidingsrisico's met zich mee, aangezien de asbestvezels niet in grondwater oplossen, zodat verspreiding via grondwater niet kan plaatsvinden.

6.2 Risicobeoordeling humaan

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het opgegraven asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 16 mm) alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico's. Aangezien op de gehele onderzoekslocatie géén asbestgehalten boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. zijn aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie géén onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bots Bouwmanagement een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Hoofdstraat 93-95 te Liessel in de gemeente Deurne.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgegraven materiaal zintuiglijk 2 verschillende soorten asbestverdacht (plaat)materiaal (fractie: > 20 mm) aangetroffen. Deze asbestverdachte materialen zijn door het laboratorium als volgt gekarakteriseerd:

- Golfplaat (ASB-1): 10-15% chrysotiel, hechtgebonden asbest;
- Vlakke plaat (ASB-2): 2-5% chrysotiel, hechtgebonden asbest.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is besloten de 5 meest verdachte grondmonsters van de fractie < 16 mm te analyseren op asbest (kwantitatief conform NEN 5707). In de (ten aanzien van de parameter asbest) "onverdachte" bodemlagen zijn zintuiglijk géén asbestverdachte (fractie: > 20 mm) materialen waargenomen. Gelet op dit gegeven alsmede het feit dat alle inspectiesleuven groter zijn dan voorgeschreven en de trefkans op het zintuiglijk aantreffen van asbestverdachte materialen hiermee aanzienlijk is vergroot, verwacht Econsultancy in deze bodemtrajecten géén asbestgehalten boven de interventiewaarde vast te stellen. Derhalve zijn nadere analyses van de fijne fractie (< 20 mm) van deze bodemlagen achterwege gebleven. Onderstaande tabel geeft een weergave van de totale vastgestelde asbestgehalten in de (relevante) onderzochte inspectiesleuven.

Inspectiesleuf (m-mv)	Gewogen hoeveelheid asbesthoudend materiaal (fractie: > 20 mm)	Analytisch asbestgehalte	Totaal asbestgehalte inspectiesleuf
07 (0,2-0,5)	golfplaat (120 gram, ASB-1)	-	11,9 mg/kg d.s.
08 (0,1-0,4)	golfplaat (1.385 gram, ASB-1)	48 mg/kg d.s.	199 mg/kg d.s.
09 (0,05-0,15)	vlakke plaat (1.670 gram, ASB-2)	4,5 mg/kg d.s.	46,8 mg/kg d.s.
13 (0,15-0,5)	golfplaat (345 gram, ASB-1) vlakke plaat (80 gram, ASB-2)	29 mg/kg d.s.	58,4 mg/kg d.s.
15 (0,2-0,3)	golfplaat (180 gram, ASB-1)	290 mg/kg d.s.	204,9 mg/kg d.s.

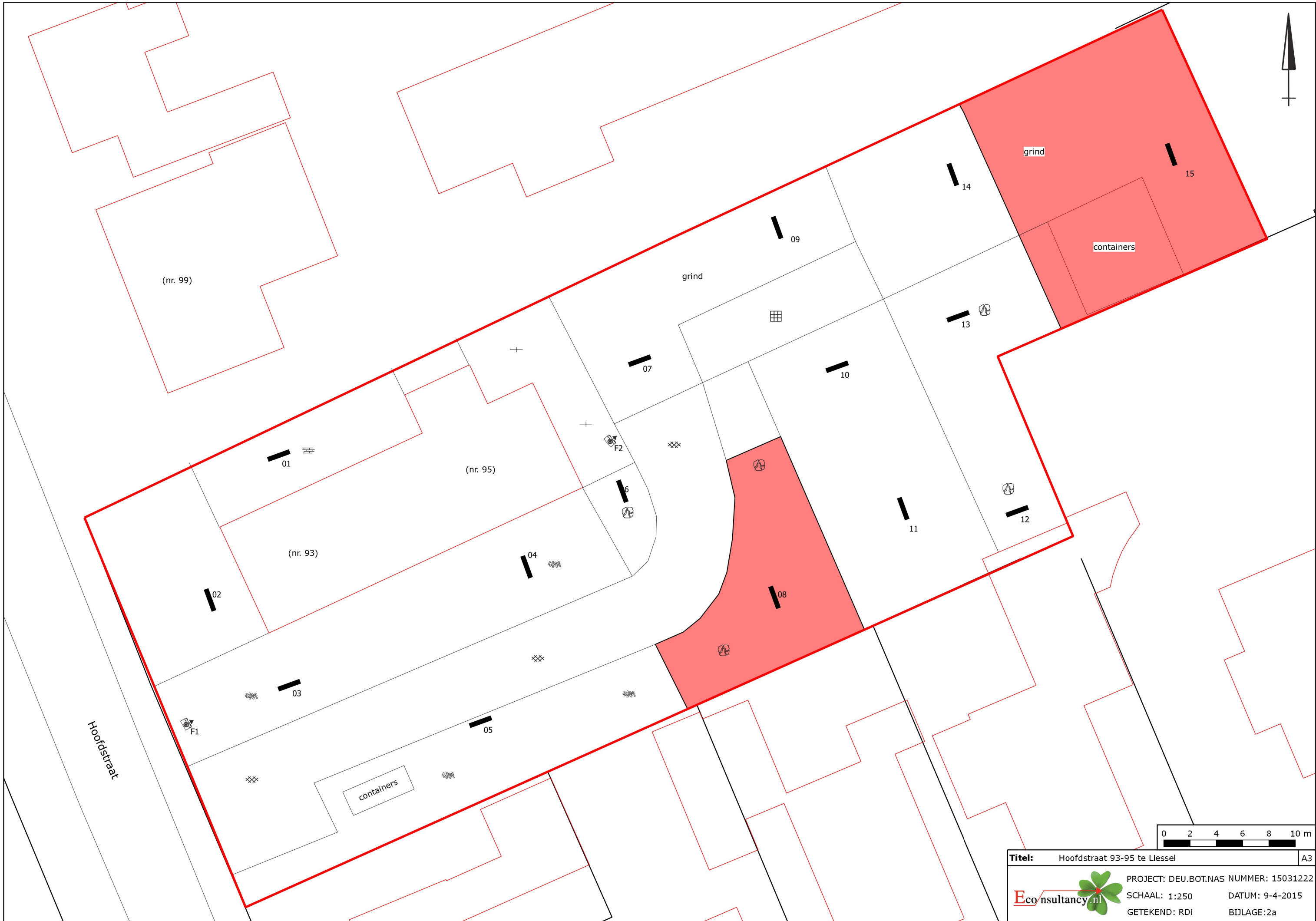
Daar ter plaatse van inspectiesleuven 08 en 15 de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) wordt overschreden, is ter plaatse van deze inspectiesleuven derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Op basis van het vooronderzoek gaat Econsultancy er voornamelijk van uit dat deze verontreiniging met asbest in bodem is ontstaan vóór 1993.

Gelet op de informatie van omwonenden, de zintuiglijke waarnemingen, de ruimtelijke ordening van de inspectiesleuven en de vigerende grondslag op de voorzijde van de onderzoekslocatie, acht Econsultancy de onderzoekslocatie voldoende onderzocht. De totale in-situ omvang van de verontreiniging met asbest in bodem wordt geschat op circa 87 m³ (55 m³ + 32 m³).

Uit de standaardrisicobeoordeling blijkt dat mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Gelet op het voornemen om de locatie spoedig te saneren, is voornamelijk geen locatiespecifieke risicobeoordeling uitgevoerd.

Econsultancy adviseert de aangetoonde asbestverontreiniging ter plaatse van inspectiesleuven 08 en 15 conform de hiervoor geldende arbeidsomstandigheden te saneren conform het Besluit Uniforme Saneringen (categorie: immobiel) of op te nemen in een saneringsplan.

In geval van grondwerkzaamheden elders op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.



(nr. 99)

(nr. 95)

(nr. 93)


Hoofdstraat

grind

containers

grind

containers

Titel: Hoofdstraat 93-95 te Liesel		A3
	PROJECT: DEU.BOT.NAS NUMMER: 15031222	
	SCHAAL: 1:250	DATUM: 9-4-2015
	GETEKEND: RDI	BIJLAGE:2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

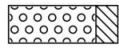
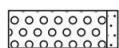





Foto 2.

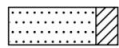
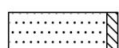
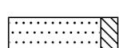
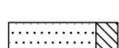
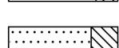
Bijlage 3 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)


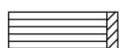



grind

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

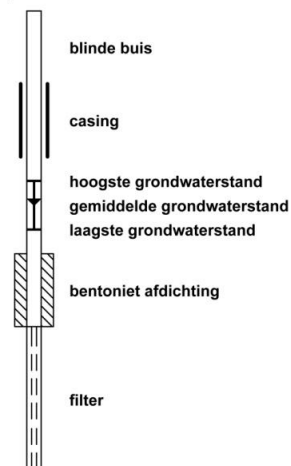
zand

	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

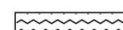
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

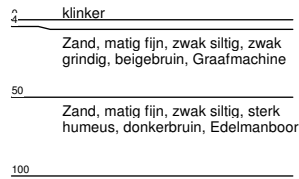
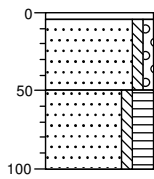
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

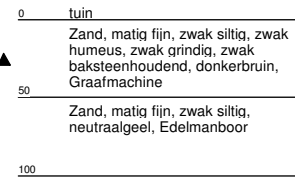
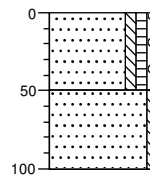
Sleuf:

01



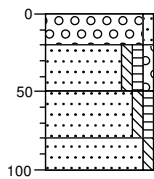
Sleuf:

02



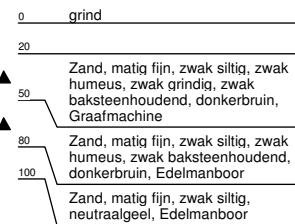
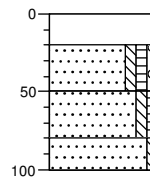
Sleuf:

03



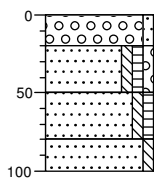
Sleuf:

04



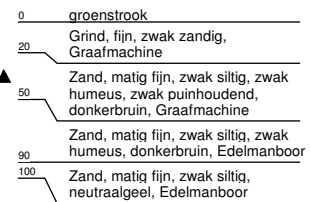
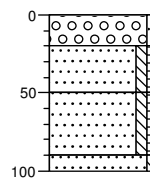
Sleuf:

05



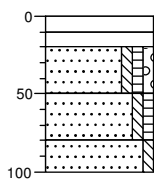
Sleuf:

06



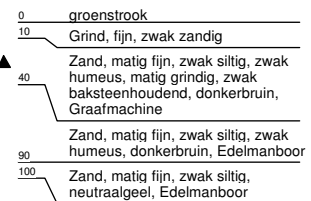
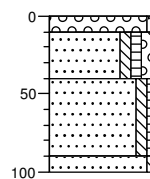
Sleuf:

07



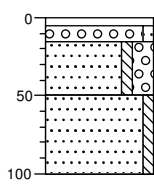
Sleuf:

08



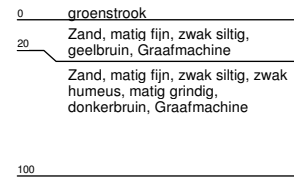
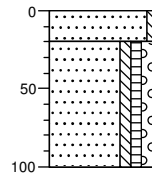
Sleuf:

09



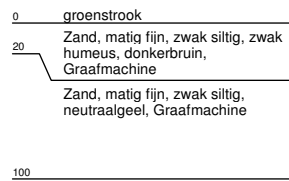
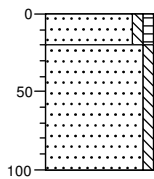
Sleuf:

10



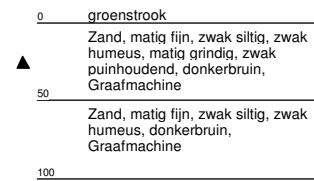
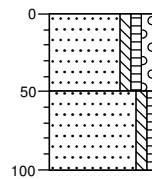
Sleuf:

11



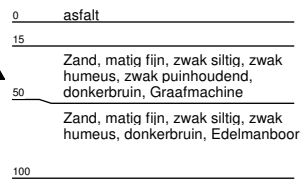
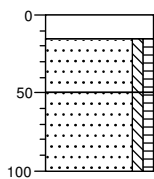
Sleuf:

12



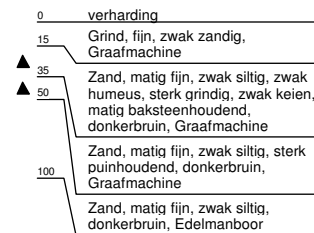
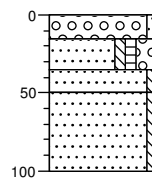
Sleuf:

13



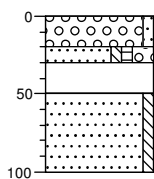
Sleuf:

14



Sleuf:

15



Bijlage 4 Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. S.J Theeuwen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 03-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015034066/1
Uw project/verslagnummer	15031222
Uw projectnaam	DEU.BOT.NAS
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15031222	Certificaatnummer/Versie	2015034066/1
Uw projectnaam	DEU.BOT.NAS	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-04-2015/16:37
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-1	26-Mar-2015	8514469
2	ASB-2	26-Mar-2015	8514470

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

**Akkoord
 Pr.coörd.**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

JV

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015034066/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8514469	ASB-1	golfplaat			R001180722	ASB-1
8514470	ASB-2	vl plaat			R001180734	ASB-2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015034066/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMAR	P0902	Extern	Externe methode

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301612 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034066	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-1	Datum monsternamen	26-03-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	30-03-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R001180722
Omschrijving materiaal	Golfplaat	Hechtgebonden	Ja
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-1-golfplaat	0	0	R001180722

Resultaten

Parameter	Resultaat	Eenheid
Chrysotiel (serpentine)	10-15	% (m/m)
Amosiet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Anthophylliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Tremoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)
Actinoliet (amfibool)	<0,1	% (m/m)

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301613 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034066	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-2	Datum monstername	26-03-2015
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	02-04-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R001180734
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-2-vl plaat	0	0	R001180734

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht- gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest ondergrens (mg)	materiaal bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	3,5	2	5	3	38,06	ja	1332	761	1903
Totaal Asbest								1332	761	1903
Totaal Serpentine								1332	761	1903
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								1332	761	1903

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Econsultancy
T.a.v. S.J Theeuwen
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analyscertificaat

Datum: 03-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015034065/1
Uw project/verslagnummer	15031222
Uw projectnaam	DEU.BOT.NAS
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15031222	Certificaatnummer/Versie	2015034065/1
Uw projectnaam	DEU.BOT.NAS	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-04-2015/16:37
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-M1	26-Mar-2015	8514464
2	ASB-M2	26-Mar-2015	8514465
3	ASB-M3	26-Mar-2015	8514466
4	ASB-M4	26-Mar-2015	8514467
5	ASB-M5	26-Mar-2015	8514468

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

**Akkoord
 Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

JV



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015034065/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8514464	07	sleuf 7	20	50	R009076767	ASB-M1
8514465	08	sleuf 8	10	40	R009076766	ASB-M2
8514466	09	sleuf 9	15	50	R009076770	ASB-M3
8514467	13	sleuf 13	15	50	R009076769	ASB-M4
8514468	15	sleuf 15	20	30	R009076771	ASB-M5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015034065/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Uitb. onderzoek ACMAR	P0902	Extern	Externe methode

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301607 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-M1	Datum monsternummer	26-03-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-04-2015
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	R009076767
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	07-sleuf 7	20	50	R009076767

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	74,4						%
Massa monster (veldnat)	8,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	7,9	7,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	7,9	7,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	7,9	7,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	8,0	7,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	8,0	7,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	214	273	212	266	422	5156	6543
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301608 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-M2	Datum monsternamen	26-03-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-04-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009076766
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	08-sleuf 8	10	40	R009076766

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,0						%
Massa monster (veldnat)	9,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	12	12	8,3	8,3	23	23	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	3,6	36	1,7	17	7,7	77	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	12	12	8,1	8,1	23	23	mg/kg ds
Totaal serpentijn	12	12	8,3	8,3	23	23	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,6	-	0,4	0,1	0,8	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	3,5	35	1,7	17	7,7	77	mg/kg ds
Totaal amfibool	3,6	36	1,7	17	7,7	77	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	0,8	0,2	0,5	0,3	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	16	47	9,8	25	31	100	mg/kg ds
Totaal asbest	16	48	10,0	25	31	100	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301608 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15031222		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	706	1069	604	722	1232	4325	8658
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,5790	0,0920	0,0715	0,0200		0,7625
Hechtgebonden			ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes			3	2	2	1		8
Percentage chrysotiel (%)			12,5	12,5	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)			72,4	11,5	16,1	4,5		104,5
Percentage crocidoliet (%)			3,5	3,5	7,5	7,5		
Gewicht crocidoliet (mg)			20,3	3,2	5,4	1,5		30,4
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0072				0,0072
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				1,6				1,6
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,5				0,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,18				0,18
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			8,36	1,33	1,86	0,52		12,07
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			8,36	1,51	1,86	0,52		12,25
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,06				0,06
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			2,34	0,37	0,62	0,17		3,5
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			2,34	0,43	0,62	0,17		3,56
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			3	3	2	1		9
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,24				0,24
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			10,71	1,70	2,48	0,69		15,58
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			10,71	1,94	2,48	0,69		15,82

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301609 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-M3	Datum monsternamen	26-03-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-04-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009076770
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	09-sleuf 9	15	50	R009076770

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,5						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	4,5	4,5	2,6	2,6	12	12	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	4,5	4,5	2,6	2,6	6,4	6,4	mg/kg ds
Totaal serpentijn	4,5	4,5	2,6	2,6	12	12	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,9	5,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	4,5	4,5	2,6	2,6	6,4	6,4	mg/kg ds
Totaal asbest	4,5	4,5	2,6	2,6	12	12	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301609 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15031222		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	406	569	375	726	1376	5372	8824
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		0,8992	0,1768	0,0305				1,1065
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	1	1				3
Percentage chrysotiel (%)		3,5	3,5	7,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		31,5	6,2	2,3				40,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		3,57	0,70	0,26				4,53
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		3,57	0,70	0,26				4,53
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	1	1				3
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3,57	0,70	0,26				4,53
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		3,57	0,70	0,26				4,53

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301610 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-M4	Datum monsternamen	26-03-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-04-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009076769
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	13-sleuf 13	15	50	R009076769

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	83,4						%
Massa monster (veldnat)	10,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	5,6	5,6	4,5	4,5	11	11	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	1,6	16	0,9	9,0	2,3	23	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,7	7,3	0,3	2,9	2,2	22	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	5,6	5,6	4,5	4,5	6,8	6,8	mg/kg ds
Totaal serpentijn	5,6	5,6	4,5	4,5	11	11	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,7	7,3	0,3	2,9	2,2	22	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	1,6	16	0,9	9,0	2,3	23	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,3	23	1,2	12	4,4	44	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	7,3	0,3	2,9	6,2	26	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	7,2	21	5,4	14	9,0	29	mg/kg ds
Totaal asbest	7,9	29	5,7	17	15	55	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301610 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15031222		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	244	380	264	671	1340	5454	8353
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,3482		0,0287				0,3769
Hechtgebonden		ja		ja				
Aantal deeltjes		1		1				2
Percentage chrysotiel (%)		12,5		12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		43,5		3,6				47,1
Percentage amosiet (%)		3,5		3,5				
Gewicht amosiet (mg)		12,2		1,0				13,2
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0026	0,0050			0,0076
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				1	2			3
Percentage crocidoliet (%)				80	80			
Gewicht crocidoliet (mg)				2,1	4,0			6,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		5,21		0,43				5,64
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		5,21		0,43				5,64
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,25	0,48			0,73
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)		1,46		0,12				1,58
Gehalte amfibool (mg/kg ds)		1,46		0,37	0,48			2,31
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		2	2			5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,25	0,48			0,73
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,67		0,55				7,22
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,67		0,80	0,48			7,95

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301611 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15031222		

Naam	ASB-M5	Datum monsternummer	26-03-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	02-04-2015
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	R009076771
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	15-sleuf 15	20	30	R009076771

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	85,9						%
Massa monster (veldnat)	10,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	8,1	8,1	4,7	4,7	13	13	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	29	290	19	190	39	390	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	8,1	8,1	4,7	4,7	13	13	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	8,1	8,1	4,7	4,7	13	13	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	29	290	19	190	39	390	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	29	290	19	190	39	390	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	37	290	24	190	53	410	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	37	290	24	190	53	410	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150301611 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	30-03-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	30-03-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	03-04-2015
Projectcode	2015034065	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15031222		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	539	1249	1457	871	865	540	3144	8665
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)			0,5322					0,5322
Hechtgebonden			nee					
Aantal deeltjes			2					2
Percentage amosiet (%)			45					
Gewicht amosiet (mg)			239,5					239,5
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)				0,1173				0,1173
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				9				9
Percentage chrysotiel (%)				45				
Gewicht chrysotiel (mg)				52,8				52,8
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0059	0,0200	0,0120		0,0379
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				15	8	3		26
Percentage chrysotiel (%)				45	45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)				2,7	9,0	5,4		17,1
Percentage amosiet (%)				22,5	22,5	22,5		
Gewicht amosiet (mg)				1,3	4,5	2,7		8,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				6,41	1,04	0,62		8,07
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				6,41	1,04	0,62		8,07
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)			27,64	0,15	0,52	0,31		28,62
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			27,64	0,15	0,52	0,31		28,62
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			2	24	8	3		37
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			27,64	6,56	1,56	0,93		36,69
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			27,64	6,56	1,56	0,93		36,69

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Bijlage 5 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam DEU.BEU.NAS
Projectnummer 15031218

Sleuf/gat: 07

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	40 dm	Gewicht	8,8 kg
Breedte (totaal)	8 dm	Concentratie	0,0 mg/kg
Diepte (totaal)	3 dm	Ondergrens	0,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	960,0 l	Bovengrens	0,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	144 l	Droge stof	74,4 %
Dichtheid fractie > 16 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	816,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	ASB-1	Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	120 g	Massa asbestverdacht materiaal	0 g	Massa asbestverdacht materiaal	0 g	Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	0 %	% serpentijns asbest	0 %	% serpentijns asbest	0 %
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	15 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0 g
Ondergrens	12 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g
Bovengrens	18 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	1259,37 kg	Totaal ontgraven materiaal	1259,37 kg	Totaal ontgraven materiaal	1259,37 kg	Totaal ontgraven materiaal	1259,37 kg
Asbest (serpentijns)	15000 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	15000 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	11,9 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	9,5 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	14,3 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	11,9 mg/kg						
Ondergrens	9,5 mg/kg						
Bovengrens	14,3 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	0,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	85,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 11,9 mg/kg
ONDERGRENSEN	: 9,5 mg/kg
BOVENGRENSEN	: 14,3 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie < 16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam DEU.BEU.NAS
Projectnummer 15031218

Sleuf/gat: 08

A. Sleufgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	30 dm	Gewicht	9,8 kg
Breedte (totaal)	8 dm	Concentratie	48,0 mg/kg
Diepte (totaal)	3 dm	Ondergrens	25,0 mg/kg
Volume totaal sleuf	720,0 l	Bovengrens	100,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	108 l	Droge stof	88,0 %
Dichtheid fractie > 16 mm	2 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	612,0 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l		

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	ASB-1	Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	1385 g	Massa asbestverdacht materiaal	0 g	Massa asbestverdacht materiaal	0 g	Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	0 %	% serpentijns asbest	0 %	% serpentijns asbest	0 %
% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %	% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	173,125 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0 g
Ondergrens	138,5 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g
Bovengrens	207,75 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g
Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g	Gehalte asbest amfibool	0 g
Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g	Ondergrens	0 g
Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g	Bovengrens	0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	1077,70 kg	Totaal ontgraven materiaal	1077,70 kg	Totaal ontgraven materiaal	1077,70 kg	Totaal ontgraven materiaal	1077,70 kg
Asbest (serpentijns)	173125 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	173125 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	160,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 2	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3	0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4	0,0 mg/kg
Ondergrens	128,5 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	192,8 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	160,6 mg/kg						
Ondergrens	128,5 mg/kg						
Bovengrens	192,8 mg/kg						

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer	48,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	85,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	38,4 mg/kg
Ondergrens	20,0 mg/kg
Bovengrens	80,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 199,0 mg/kg
ONDERGRENSEN	: 148,5 mg/kg
BOVENGRENSEN	: 272,7 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie < 16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam DEU.BEU.NAS
Projectnummer 15031218

Sleuf/gat: 09

A. Sleufgegevens	B. Lab. gegevens
Lengte (totaal) 30 dm	Gewicht 10,1 kg
Breedte (totaal) 8 dm	Concentratie 4,5 mg/kg
Diepte (totaal) 3,5 dm	Ondergrens 2,6 mg/kg
Volume totaal sleuf 840,0 l	Bovengrens 12,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm 252 l	Droge stof 87,5 %
Dichtheid fractie > 16 mm 2 kg/l	
Volume totaal fractie < 16 mm 588,0 l	
Dichtheid fractie < 16 mm 1,6 kg/l	

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-2	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Massa asbestverdacht materiaal 1670 g	Massa asbestverdacht materiaal 0 g	Massa asbestverdacht materiaal 0 g	Massa asbestverdacht materiaal 0 g
% serpentijns asbest 3,5 %	% serpentijns asbest 0 %	% serpentijns asbest 0 %	% serpentijns asbest 0 %
% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %
Gehalte asbest (serpentijns) 58,45 g	Gehalte asbest (serpentijns) 0 g	Gehalte asbest (serpentijns) 0 g	Gehalte asbest (serpentijns) 0 g
Ondergrens 33,4 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g
Bovengrens 83,5 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g
Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g
Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g
Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal 1327,20 kg	Totaal ontgraven materiaal 1327,20 kg	Totaal ontgraven materiaal 1327,20 kg	Totaal ontgraven materiaal 1327,20 kg
Asbest (serpentijns) 58450 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 58450 mg	Totaal asbest 0 mg	Totaal asbest 0 mg	Totaal asbest 0 mg
Totaal asbestsoort 1 44,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2 0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3 0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg
Ondergrens 25,2 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 62,9 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 44,0 mg/kg			
Ondergrens 25,2 mg/kg			
Bovengrens 62,9 mg/kg			

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer 4,5 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf 70,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf 2,8 mg/kg
Ondergrens 1,6 mg/kg
Bovengrens 7,4 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL : 46,8 mg/kg
ONDERGREN : 26,8 mg/kg
BOVENGREN : 70,4 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie < 16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam DEU.BEU.NAS
Projectnummer 15031218

Sleuf/gat: 13

A. Sleufgegevens	B. Lab. gegevens
Lengte (totaal) 30 dm	Gewicht 10 kg
Breedte (totaal) 8 dm	Concentratie 29,0 mg/kg
Diepte (totaal) 3,5 dm	Ondergrens 17,0 mg/kg
Volume totaal sleuf 840,0 l	Bovengrens 55,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm 168 l	Droge stof 83,4 %
Dichtheid fractie > 16 mm 2 kg/l	
Volume totaal fractie < 16 mm 672,0 l	
Dichtheid fractie < 16 mm 1,6 kg/l	

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-1	Asbestsoort 2: ASB-2	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Massa asbestverdacht materiaal 345 g	Massa asbestverdacht materiaal 80 g	Massa asbestverdacht materiaal g	Massa asbestverdacht materiaal g
% serpentijns asbest 12,5 %	% serpentijns asbest 3,5 %	% serpentijns asbest %	% serpentijns asbest %
% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest %	% amfibool asbest %
Gehalte asbest (serpentijns) 43,125 g	Gehalte asbest (serpentijns) 2,8 g	Gehalte asbest (serpentijns) g	Gehalte asbest (serpentijns) g
Ondergrens 34,5 g	Ondergrens 1,6 g	Ondergrens g	Ondergrens g
Bovengrens 51,75 g	Bovengrens 4 g	Bovengrens g	Bovengrens g
Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool g	Gehalte asbest amfibool g
Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens g	Ondergrens g
Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens g	Bovengrens g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal 1232,72 kg	Totaal ontgraven materiaal 1232,72 kg	Totaal ontgraven materiaal 1232,72 kg	Totaal ontgraven materiaal 1232,72 kg
Asbest (serpentijns) 43125 mg	Asbest (serpentijns) 2800 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 43125 mg	Totaal asbest 2800 mg	Totaal asbest 0 mg	Totaal asbest 0 mg
Totaal asbestsoort 1 35,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 2 2,3 mg/kg	Totaal asbestsoort 3 0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg
Ondergrens 28,0 mg/kg	Ondergrens 1,3 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 42,0 mg/kg	Bovengrens 3,2 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 37,3 mg/kg			
Ondergrens 29,3 mg/kg			
Bovengrens 45,2 mg/kg			

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer 29,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf 80,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf 21,1 mg/kg
Ondergrens 12,4 mg/kg
Bovengrens 40,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL :	58,4 mg/kg
ONDERGRENS :	41,7 mg/kg
BOVENGRENS :	85,2 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie < 16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN



Projectnaam DEU.BEU.NAS
Projectnummer 15031218

Sleuf/gat: 15

A. Sleufgegevens	B. Lab. gegevens
Lengte (totaal) 30 dm	Gewicht 10,1 kg
Breedte (totaal) 8 dm	Concentratie 290,0 mg/kg
Diepte (totaal) 1 dm	Ondergrens 190,0 mg/kg
Volume totaal sleuf 240,0 l	Bovengrens 410,0 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm 96 l	Droge stof 85,9 %
Dichtheid fractie > 16 mm 2 kg/l	
Volume totaal fractie < 16 mm 144,0 l	
Dichtheid fractie < 16 mm 1,6 kg/l	

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1: ASB-1	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Massa asbestverdacht materiaal 180 g	Massa asbestverdacht materiaal 0 g	Massa asbestverdacht materiaal 0 g	Massa asbestverdacht materiaal 0 g
% serpentijns asbest 12,5 %	% serpentijns asbest 0 %	% serpentijns asbest 0 %	% serpentijns asbest 0 %
% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %	% amfibool asbest 0 %
Gehalte asbest (serpentijns) 22,5 g	Gehalte asbest (serpentijns) 0 g	Gehalte asbest (serpentijns) 0 g	Gehalte asbest (serpentijns) 0 g
Ondergrens 18 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g
Bovengrens 27 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g
Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g	Gehalte asbest amfibool 0 g
Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g	Ondergrens 0 g
Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g	Bovengrens 0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal 389,91 kg	Totaal ontgraven materiaal 389,91 kg	Totaal ontgraven materiaal 389,91 kg	Totaal ontgraven materiaal 389,91 kg
Asbest (serpentijns) 22500 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg	Asbest (serpentijns) 0 mg
Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg	Asbest (amfibool) 0 mg
Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg	Asbest (gewogen) 0 mg
Totaal asbest 22500 mg	Totaal asbest 0 mg	Totaal asbest 0 mg	Totaal asbest 0 mg
Totaal asbestsoort 1 57,7 mg/kg	Totaal asbestsoort 2 0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 3 0,0 mg/kg	Totaal asbestsoort 4 0,0 mg/kg
Ondergrens 46,2 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg	Ondergrens 0,0 mg/kg
Bovengrens 69,2 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg	Bovengrens 0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4 57,7 mg/kg			
Ondergrens 46,2 mg/kg			
Bovengrens 69,2 mg/kg			

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer 290,0 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf 60,0 % V/V
Asbestgehalte < 16 mm sleuf 147,2 mg/kg
Ondergrens 96,4 mg/kg
Bovengrens 208,1 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	: 204,9 mg/kg
ONDERGRENS	: 142,6 mg/kg
BOVENGRENS	: 277,4 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie < 16 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 16 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 16 mm, rekening houdend met volumes fractie > 16 mm en < 16 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 16 mm (blok D) en fractie < 16 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

