

NADER ONDERZOEK ASBEST IN
BODEM/PUIN

KERKWIIJKWEG 3

TE DIDAM

GEMEENTE MONTFERLAND

Project: MON.NIB.ASB
Rapportnummer: 10035281
Status: Eindrapportage
Datum: 18 mei 2010
Opdrachtgever: Dhr. J.J. Smits
Uiversweg 3
6905 BR Zevenaar
Tel. 0316 - 247690

Uitvoerder: Econsultancy bv
Fabriekstraat 19 C
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Ing. H. Boesveld
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 9001:2000.

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 derhalve 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.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) (bodem)onderzoek(en) op de onderzoekslocatie.....	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Bodemopbouw.....	3
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4.	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Algemene bodemopbouw.....	4
4.2.3	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	5
4.2.4	Visuele inspectie onderlaag	5
5.	ANALYSERESULTATEN	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	6
5.3	Resultaten.....	8
6.	SAMEN VATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets met verontreinigingssituatie
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Sleufprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Berekeningen asbestconcentraties

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer J.J. Smits opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin aan de Kerkwijkweg 3 te Didam in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de, tijdens een verkennend bodemonderzoek aangetoonde, aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal in een puindemping.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de omvang en de gemiddelde concentratie van de verontreiniging;
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het vooronderzoek conform de NEN 5725:2009 is reeds verricht ten behoeve van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. In het kader van onderhavig nader onderzoek is gebruik gemaakt van deze gegevens. Het nader onderzoek asbest in bodem/puin is uitgevoerd conform de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (VROM, 2003) en de NEN 5897 "Monsterneming en analyses van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (VROM, 2005).

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren", 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 getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (kenmerk BWL 2004000321, VROM, Beleidsbrief 25 maart 2004).

Econsultancy is 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. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is grotendeels afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek welke onder meer is gebaseerd op de bij de gemeente Montferland aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw ing. A.M. Zonneveld), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer J.J. Smits) en informatie verkregen uit de op 11 maart 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en terreindelen binnen een afstand van 25 m.

De onderzoekslocatie ligt aan de Kerkwijkweg 3, circa 1,5 km ten zuidwesten van de kern van Didam in de gemeente Montferland (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Didam, sectie N, nummer 1070 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 11,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 205.545$, $Y = 437.835$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd niet bewoond. In de omgeving bevonden zich enkele boerderijen.

De eerst bekende bouwactiviteit op het perceel dateert van 1929. De boerderij was destijds reeds aanwezig. In 1956 en 1976 zijn respectievelijk een kippenschuur en een varkensstal gebouwd. In 1979 en 1982 zijn uitbreidingen en vernieuwingen gepleegd aan de varkensstal.

Alle gebouwen op de onderzoekslocatie zijn voorzien van betonnen vloeren. Het buitenterrein is deels verhard met asfalt en beton en is verder onverhard.

In juni 1976 is voor de bedrijfsactiviteiten een vergunning op grond van de Hinderwet verleend voor een varkenshouderij met mestopslag. In 1978 en 1992 heeft revisie van de vergunning plaatsgevonden in verband met uitbreiding en/of wijziging van de bedrijfsactiviteiten. In 1998 is een revisievergunning verleend op grond van de Wet milieubeheer. In 2003, 2004 en 2006 zijn milieuc controles uitgevoerd tijdens welke ten aanzien van de bodem geen bijzonderheden zijn geconstateerd.

De opdrachtgever is sinds 1992 eigenaar van het perceel.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Montferland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerde onderzoeken asbest in bodem op de onderzoekslocatie

In maart 2009 is op de locatie door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd (rapportnummer 08095923 MON.NIB.NEN). Het deel van de toenmalige onderzoekslocatie, dat betrekking heeft op het huidige nader onderzoek asbest in bodem/puin, betreft het gedeelte ten oosten van de inrit van het perceel. Tijdens verkennend bodemonderzoek is in het boorprofiel van boring A05 een stuk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit een asbestidentificatie is gebleken dat dit plaatmateriaal 12,5 % chrysotiel en 3,5 % crocidoliet bevat. Het asbesthoudende plaatmateriaal is aangetroffen in een puindemping welke zich bevindt vanaf het maaiveld tot circa 0,8 m -mv. Voor het overige zijn er geen asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van een voormalige huisbrandolietank tevens een sterke olieverontreiniging aangetoond in de ondergrond en het grondwater. Gelijktijdig met onderhavig onderzoek is door Econsultancy een nader onderzoek naar de aard en omvang van deze olieverontreiniging uitgevoerd. De resultaten van dit nader onderzoek zijn separaat gerapporteerd onder projectnummer 10035280 MON.NIB.NAD.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Didam. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een in vervallen staat verkerende woonboerderij;
- aan de oostzijde bevinden zich leegstaande varkensstallen en een grasveld;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Kerkwijkweg;
- aan de westzijde bevinden zich leegstaande varkensstallen.

De direct omliggende terreindelen hebben deel uitgemaakt van het in paragraaf 2.5 omschreven verkennend bodemonderzoek. Van de aangrenzende percelen zijn, ten aanzien van de parameter asbest, geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreininspectie

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

Afgezien van de potentiële bronnen voor een asbestverontreiniging, welke middels het vooronderzoek zijn vastgesteld, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande woonboerderij te splitsen in twee appartementen en de aanwezige schuren te slopen. Tevens voorziet het plan in de realisatie van een woonhuis en een garage/berging op de onderhavige onderzoekslocatie.

2.9 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 Oost, 1985 (schaal 1:50.000), uit een hoge bruine enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

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 aanwezig is. Dit in verband met het aantreffen van asbesthoudende plaatmaterialen in de bodem tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. Verwacht wordt dat er verspreid over de locatie wisselende concentraties aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-) hechtgebonden asbest.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het sleuvenplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek, de resultaten van de terreininspectie en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3 zijn de sleufprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waaronder protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De visuele inspectie en het veldwerk is uitgevoerd op 23 maart 2010. Naar aanleiding van de resultaten is op 13 april 2010 aanvullend veldwerk verricht. In het totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 12 sleuven gegraven met een afmeting van circa 200x40x100 cm. De sleuven zijn gegraven tot in de ongeroerde ondergrond. In verband met de aangetroffen grote hoeveelheid asbestverdacht plaatmateriaal is de lengte van sleuf S07 beperkt tot circa 100 cm. Van het opgeboorde materiaal is een profielbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn in het veld 4 mengmonsters samengesteld, waarbij rekening is gehouden met bodemlagen met separate verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

Ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (sleuf S01, S03, S05 en S07) bestaat het aangetroffen profiel tot een diepte van 0,7 m -mv voornamelijk uit puin (puindemping bestaande uit bouw- en sloopafval) waarin grote hoeveelheden asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

De omliggende en onderliggende bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

Er zijn op het maaiveld geen asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel I. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	300 m ² (= onverhard terreindeel)
Conditie toplaag	droog
Beperkingen van de inspectie	grasbegroeiing (gemaaid)
Weersomstandigheden	neerslag: < 10 mm zicht: > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal gezeefd over 16 mm en systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. In tabel II zijn de resultaten van de visuele inspectie van de opgegraven grond ter plaatse van de sleuven opgenomen. In de tabel zijn enkel de sleuven opgenomen, ter plaatse waarvan asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Tabel II. Visuele inspectie grond

Sleuf-nummer	Toepassing/soort	Type	Traject (m -mv)	Hechtgebonden/niet-hechtgebonden (*A)	Chrysotiel/amosiet/crocidoliet (*A)	Asbest-gehalte (*A)	Gewicht aangetroffen materiaal (g) (fractie > 16mm)
S01	dikke vlakke plaat	ASB-1	0,15-0,71	hechtgebonden	chrysotiel amosiet	12,5% 3,5 %	13.018
	dunne vlakke plaat beige	ASB-2	0,15-0,71	hechtgebonden	chrysotiel	3,5 %	122
S03	golfplaat grijs	ASB-6	0-0,63	hechtgebonden	chrysotiel amosiet	12,5% 1,05 %	20.884
	golfplaat blauw	ASB-5	0-0,63	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	3.270
	dunne vlakke plaat grijs	ASB-4	0-0,63	hechtgebonden	chrysotiel crocidoliet	7,5% 1,05 %	44
	pakking	ASB-7	0-0,63	niet hechtgebonden	chrysotiel	80 %	6
S05	vezelbeton	ASB-3	0,20-0,60	-	-	-	3.180
	dunne vlakke plaat grijs	ASB-4	0,20-0,60	hechtgebonden	chrysotiel crocidoliet	7,5% 1,05 %	42
	dikke vlakke plaat	ASB-1	0,20-0,60	hechtgebonden	chrysotiel amosiet	12,5% 3,5 %	5.714
	golfplaat blauw	ASB-5	0,20-0,60	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	132
S07	golfplaat grijs	ASB-6	0-0,47	hechtgebonden	chrysotiel amosiet	12,5% 1,05 %	3.878
	golfplaat blauw	ASB-5	0-0,47	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	576

(*A) De asbestgehalten, asbestsoort en hechtgebondenheid zijn analytisch bepaald (zie bijlage 4)

In het veld zijn 4 grond(meng)monsters samengesteld uit de fractie < 16 mm. Eén grondbmengmonster is samengesteld uit de sleuven waar zintuiglijk asbestverdacht materiaal is waargenomen. Van de onverdachte sleuven en van de bodem gelegen onder de puindemping zijn in totaal 3 grondbmengmonsters samengesteld.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Algemeen

De te analyseren grondmengmonsters en de plaatmateriaalmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. De 4 in het veld samengestelde mengmonsters van de grond (fractie < 16 mm) zijn geanalyseerd op asbest. Tevens zijn de 7 verschillende typen asbestverdacht (plaat)materiaal ter identificatie aangeboden. De grondmengmonsters en de plaatmateriaalmonsters zijn geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbest (kwantitatief/kwalitatief):*

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

De bovengrond ter plaatse van de sleuven S01, S03, S05 en S07 bevat meer dan 20 % puin. Gelet op het feit dat het gezeefde materiaal (<16 mm) minder dan 20 % puin bevat, is de kwantitatieve asbestanalyse van ASB-MM1 conform de NEN 5707 verricht. Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters, de plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht grondmengmonsters, plaatmateriaalmonsters en de analysepakketten

(Meng)-monster	Monsters	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	S01 (15-65) + S03 (0-50) + S05 (20-60) + S07 (0-47)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	verontreinigingskern
ASB-MM2	S02 (0-52) + S04 (0-47) + S06 (0-42)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	horizontale afperking onverharde terreindelen
ASB-MM3	S01 (80-130) + S03 (70-120) + S07 (70-120)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	verticale afperking
ASB-MM4	S09 (10-51) + S10 (15-48) + S11 (14-57) + S12 (20-46)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	horizontale afperking met beton en asfalt-verharde terreindelen
ASB-1	dikke vlakke plaat	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 1
ASB-2	dunne vlakke plaat beige	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 2
ASB-3	vezelbeton	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 3
ASB-4	dunne vlakke plaat grijs	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 4
ASB-5	golfplaat blauw	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 5
ASB-6	golfplaat grijs	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 6
ASB-7	pakking	asbest (kwalitatief NEN 5896)	Asbest-type 7

5.2 Interpretatie analysesresultaten

De analysesresultaten zijn getoetst aan het Beleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) (kenmerk BWL/2004000321, VROM, beleidsbrief 25 maart 2004). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreiniging is gegeven in de toetsingstabel.

- interventiewaarde:

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond/puin aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Bij overschrijding van de interventiewaarde geldt, afhankelijk van het bodemgebruik, in principe een saneringsplicht. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de restconcentratienorm, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s.

Indien van toepassing is ten behoeve van de definitieve concentratiebepaling(en) op locatie een inschatting gemaakt van de asbestconcentratie in de asbesthoudende materialen, omgerekend naar mg/kg. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

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

waarin:

- V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
- M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
- %_{o_{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

In tabel IV zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm. Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie is gebaseerd op de fractie > 16 mm tezamen met de door het laboratorium bepaalde asbestconcentratie, omgerekend naar de fractie < 16 mm.

Tabel IV. Overzicht berekende asbestconcentraties

Sleuf	Berekende asbestconcentratie (fractie > 16 mm) mg/kg d.s.			Asbestconcentratie (fractie < 16 mm) mg/kg d.s. (*A)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.		
	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens
S01 (15-65)	6.779	4.279	9.275	1,2	0,9	1,5	6.780	4.280	9.276
S03 (0-50)	3.747	1.885	5.579	1,2	0,9	1,5	3.748	1.886	5.581
S05 (20-60)	4.373	2.762	5.983	1,1	0,9	1,5	4.374	2.762	5.984
S07 (0-47)	2.228	1.118	3.319	1,1	0,9	1,5	2.229	1.119	3.321
S02 (0-52) + S04 (0-47) + S06 (0-42)	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S01 (80-130) + S03 (70-120) + S07 (70-120)	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S09 (10-51) + S10 (15-48) + S11 (14-57) + S12 (20-46)	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(*A) de door het laboratorium gerapporteerde asbestconcentratie is per sleuf omgerekend naar de fractie <16 mm.

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten. In bijlage 5 zijn de berekeningen van de asbestconcentraties weergegeven van de sleuven waar asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

5.4 Interpretatie resultaten

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbesthoudende puindemping zowel in horizontale als in verticale richting als afgeperkt beschouwd. In de puindemping zijn sterk verhoogde concentraties aan asbest aangetoond (concentraties groter dan de interventiewaarde/restconcentratienorm). De puindemping bevindt zich (vrijwel) direct vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 0,7 m -mv. De oppervlakte van de asbesthoudende puindemping bedraagt circa 220 m², waardoor het volume van de puindemping circa 150 m³ bedraagt (in-situ).

De asbesthoudende puindemping is niet perceelsgrensoverschrijdend. In de om- en onder de puindemping liggende bodem zijn geen verhoogde asbestconcentraties vastgesteld. In bijlage 2a is de omvang van de asbesthoudende puindemping weergegeven.

6. MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

De verhoogde asbestconcentraties zijn enkel aangetoond in de puindemping. Hoewel derhalve geen sprake is van een geval van bodemverontreiniging zijn volledigheidshalve de humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van de asbestverontreiniging bepaald op basis van het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol asbest", zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Op grond hiervan is stapsgewijs beoordeeld of er sprake is van onaanvaardbare risico's.

Voor het toepassen van het protocol gelden de volgende randvoorwaarden:

- er is sprake van een landbodem;
- er is sprake van concentraties > 100 mg/kg d.s. (overschrijding interventiewaarde);
- er is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan voor 1993);
- er wordt uitgegaan van het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

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 een standaard risicobeoordelingsmethode wordt getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens. De standaard 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: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging (spoedig saneren) bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist. Het bevoegd gezag dient binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking ernst en spoed te nemen.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico als gevolg van de asbestverontreiniging voor de mens.

6.2 Beoordeling

Het protocol bestaat uit drie stappen:

- Stap 1: vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Stap 2: uitvoeren standaard risicobeoordeling op basis van gegevens nader bodemonderzoek;
- Stap 3: locatiespecifieke beoordeling (bepaling respirabele vezels/asbestvezelconcentraties).

In het navolgende is een nadere uitwerking van de stappen omschreven.

Stap 1: vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

Er is sprake van een asbesthoudende puindemping. Hoewel, zoals eerder dit hoofdstuk is vermeld, geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt ten behoeve van het bepalen van de humane risico's de puindemping volledigheidshalve wel als zodanig beoordeeld. De opdrachtgever is sinds 1992 eigenaar van het perceel. De puindemping was ten tijde van de overdracht van het perceel reeds aanwezig. Aangezien het derhalve een bestaand geval betreft, is er geen sprake van zorgplicht. De verontreiniging hoeft op grond daarvan niet terstond volledig te worden gesaneerd.

Stap 2: uitvoeren standaard risicobeoordeling op basis van gegevens nader bodemonderzoek

Er is sprake van een asbestverontreiniging in de bovenste 50 cm van de bodem. De locatie is thans onverhard. De concentraties aan hechtgebonden asbest bevinden zich boven 1.000 mg/kg d.s. De locatie is grotendeels bedekt met vegetatie (gras) aan de noordelijk en westelijke rand van de puindemping bevindt zich een verharding bestaande uit beton en asfalt. Er zijn ter plaatse van de puindemping geen bewerkbare delen (tuin) aanwezig.

Stap 3: locatiespecifieke beoordeling (bepaling respirabele vezels/asbestvezelconcentraties)

In de fractie < 16 mm bevindt de vastgestelde gewogen asbestconcentratie (2,8 mg/kg d.s.) zich ruim beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm. Tevens is geen sprake van de aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest in de fractie > 4 mm waardoor geen aanvullende SEM-analyse hoeft plaats te vinden teneinde de aanwezigheid en concentraties van respirabele vezels te bepalen.

Eindoordeel

Uit de risicobeoordeling blijkt dat de aanwezigheid van de asbesthoudende puindemping in de huidige situatie geen onaanvaardbaar humaan risico vormt.

7. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J.J. Smits een nader onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd aan de Kerkwijkweg 3 te Didam in de gemeente Montferland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de, tijdens een verkennend bodemonderzoek aangetoonde, aanwezigheid van asbestverdacht plaatmateriaal in een puindemping.

Ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (sleuf S01, S03, S05 en S07) bestaat het aangetroffen profiel tot een diepte van 0,7 m -mv voornamelijk uit puin (puindemping bestaande uit bouw- en sloopafval) waarin grote hoeveelheden asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. De omliggende en onderliggende bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

De berekende asbestconcentraties in de puindemping (fractie > 16 mm) overschrijden de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest in ruime mate. In de fractie < 16 mm bevindt de vastgestelde gewogen asbestconcentratie zich ruim beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm. Tevens is geen sprake van de aanwezigheid van niet-hechtgebonden asbest in de fractie > 4 mm.

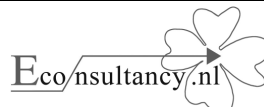
Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbesthoudende puindemping zowel in horizontale als in verticale richting als afgeperkt beschouwd. In de puindemping zijn sterk verhoogde concentraties aan asbest aangetoond (concentraties groter dan de interventiewaarde/restconcentratienorm). De puindemping bevindt zich (vrijwel) direct vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 0,7 m -mv. De oppervlakte van de asbesthoudende puindemping bedraagt circa 220 m², waardoor het volume van de puindemping circa 150 m³ bedraagt.

De verhoogde asbestconcentraties zijn enkel aangetoond in de puindemping. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de omliggende bodem en de onder de puindemping liggende bodem zijn geen verhoogde asbestconcentraties vastgesteld. De asbesthoudende puindemping is niet perceelsgrensoverschrijdend.

Uit de risicobeoordeling is gebleken dat de aanwezigheid van de asbesthoudende puindemping in de huidige situatie geen onaanvaardbaar humaan risico vormt. Gelet op de geplande bestemmingswijziging en nieuwbouw van een woonhuis ter plaatse van de puindemping adviseert Econsultancy de asbesthoudende puindemping onder de hiervoor geldende condities en voorwaarden te ontgraven door een daartoe gecertificeerde aannemer en af te voeren naar een erkend verwerker. Hiertoe dient een plan van aanpak te worden opgesteld.



TITEL: topografische ligging van de locatie

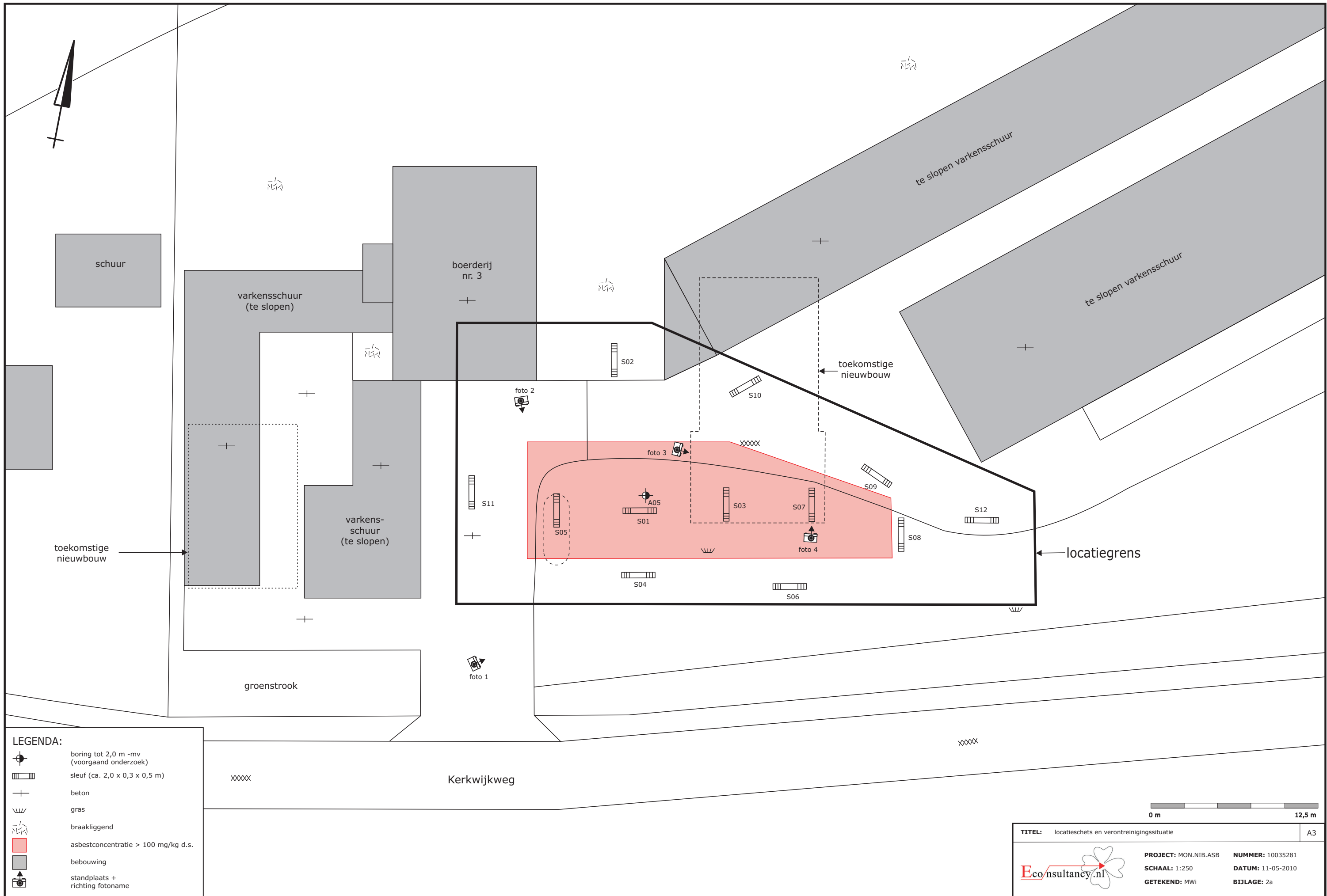










PROJECT: MON.NIB.ASB **NUMMER:** 10035281

SCHAAL: 1:25.000 **DATUM:** 11-5-2010

KAARTBLAD: 40 E **BIJLAGE:** 1





- LEGENDA:**
-  boring tot 2,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
 -  sleuf (ca. 2,0 x 0,3 x 0,5 m)
 -  beton
 -  gras
 -  braakliggend
 -  asbestconcentratie > 100 mg/kg d.s.
 -  bebouwing
 -  standplaats + richting fotoname



TITEL: locatieschets en verontreinigingssituatie	A3
	
PROJECT: MON.NIB.ASB	NUMMER: 10035281
SCHAAL: 1:250	DATUM: 11-05-2010
GETEKEND: MWI	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DIDAM	
25	Huisnummer	Sectie	N	
—	Kadastrale grens	Perceel	1070	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 11 mei 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

Bijlage 3 Sleufprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

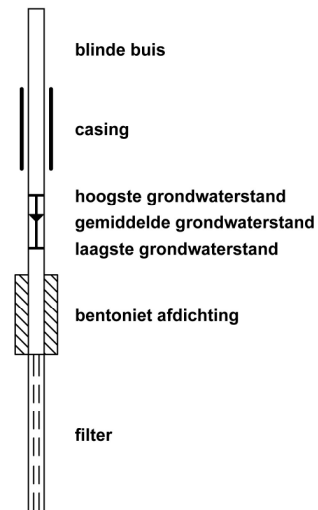
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

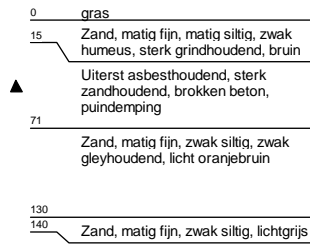
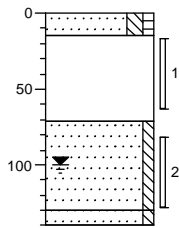
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

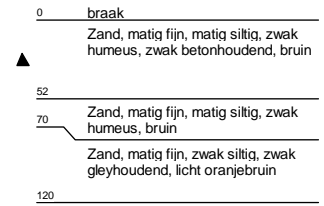
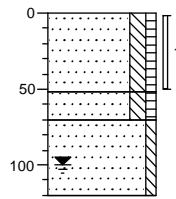
overig

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

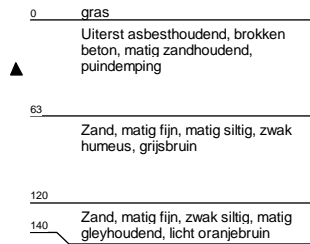
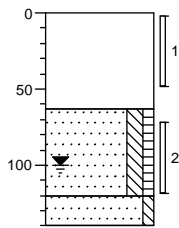
Sleuf: S01



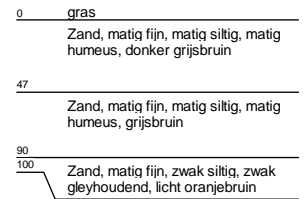
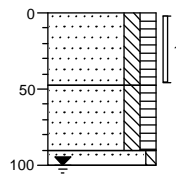
Sleuf: S02



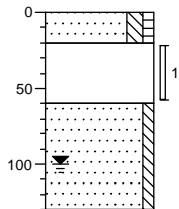
Sleuf: S03



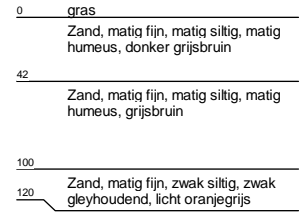
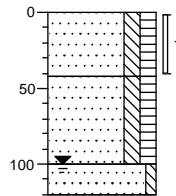
Sleuf: S04



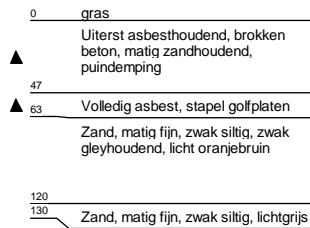
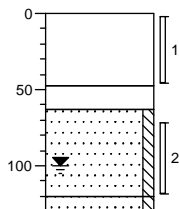
Sleuf: S05



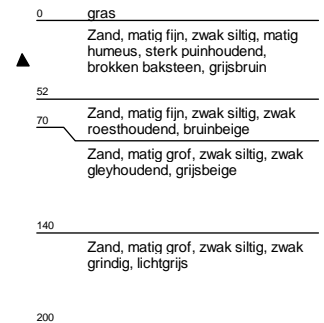
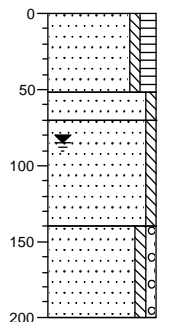
Sleuf: S06



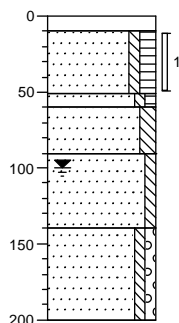
Sleuf: S07



Sleuf: S08

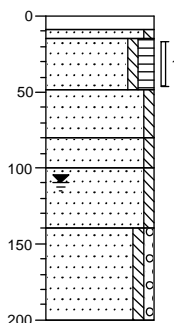


Sleuf: S09



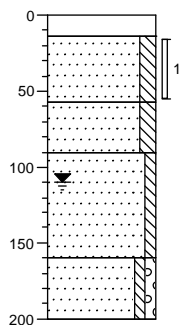
0	asfalt
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin
51	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin
140	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
200	

Sleuf: S10



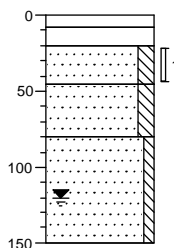
0	asfalt
6	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin
48	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, lichtgrijs
	Zand, matig grof, zwak siltig, beige grijs
140	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
200	

Sleuf: S11



0	beton
14	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
57	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, licht oranjebruin
90	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beige grijs
160	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
200	

Sleuf: S12



0	asfalt
8	
20	Volledig beton, erfverharding
46	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, zwak gleyhoudend, beige grijs
150	

Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : MON.NIB.ASB
Uw projectnummer : 10035281
ALcontrol rapportnummer : 11544342, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10035281. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>ASBESTONDERZOEK</i>						
aangeleverd materiaal	g		339.5	50.01	1.89	
aangeleverd materiaal grond	kg	Q				9.98
<i>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</i>						
amosiet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	
actinoliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	
tremoliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	
crocidoliet	% (m/m)	Q		1.05	<0.1	
chrysotiel	% (m/m)	Q		12.5	80	
anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1	
hechtgebondenheid		Q		Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>						
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds					2.8
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q				2.8
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q				2.2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q				3.6
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q				2.8
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q				<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q				<6.2
niet-hechtgebonden asbest	-	Q				Ja

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-1 t/m ASB-5 Plaatmateriaal ASB-1 t/m ASB-5
002	Asbestverdacht	ASB-6 Plaatmateriaal ASB-6
003	Asbestverdacht	ASB-7 Plaatmateriaal ASB-7
004	Asbestverdacht	ASB-MM1 S01 (15-65) S03 (0-50) S05 (20-60) S07 (0-47)

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monster beschrijvingen

001 * Voor analyseresultaat zie Excelbijlage.



Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5083855	26-03-2010	23-03-2010	ALC295
002	P5083965	26-03-2010	23-03-2010	ALC295
003	P5083854	26-03-2010	23-03-2010	ALC295
004	E0733075	26-03-2010	23-03-2010	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam MON.NIB.ASB
 Projectnummer 10035281
 Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
 Startdatum 25-03-2010
 Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen ASB-1 t/m ASB-5Plaatmateriaal ASB-1 t/m ASB-5

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
 NEN 5896

Alcontrolnummer: 11544342-001

Projectnummer: 10035281

Datum analyse: 3/26/2010

Projectnaam: MON.NIB.ASB

Monsteromschrijving: ASB-1 t/m ASB-5

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
1 Dikke vlakke plaat (ASB-1)	278.16	chrysotiel	12.50	H	34.77	27.82	41.72
		amosiet	3.50	H	9.74	5.56	13.908245
1 Dunne vlakke plaat(ASB-2)	7.15	chrysotiel	3.50	H	0.25	0.14	0.35772
2 Beton met vezels(ASB-3)	15.21	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1 Dunnevlakke plaat grijs(ASB-4)	6.79	chrysotiel	7.50	H	0.51	0.34	0.67907
		crocidoliet	1.05	H	0.07	0.01	0.135814
1 Golfplaatblauw(ASB-5)	32.16	chrysotiel	12.50	H	4.02	3.22	4.824345

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			35.53	31.52	47.59
	Amfibolen			9.81	5.57	14.04

Opmerkingen:

1. Geen.



ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen ASB-6Plaatmateriaal ASB-6

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11544342-002

Projectnummer: 10035281

Datum analyse: 3/26/2010

Projectnaam: MON.NIB.ASB

Monsteromschrijving: ASB-6

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
1 Grijsz golfplaat	50.01	chrysotiel amosiet	12.50 1.05	H H	6.25 0.53	5.00 0.05	7.50 1.000226

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			6.25	5.00	7.50
	Amfibolen			0.53	0.05	1.00

Opmerkingen:

- Geen.



Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen ASB-7Plaatmateriaal ASB-7

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer: 11544342-003
Datum analyse: 3/26/2010

Projectnummer: 10035281
Projectnaam: MON.NIB.ASB
Monsteromschrijving: ASB-7

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
2 Pakking	1.89	chrysotiel	80.00	NH	1.51	1.14	1.89

* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			1.51	1.14	1.89
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.



ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11544342 - 1

Orderdatum 25-03-2010
Startdatum 25-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen ASB-MM1S01 (15-65) S03 (0-50) S05 (20-60) S07 (0-47)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11544342-004 Datum analyse: 01-04-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8525 Projectnummer: 10035281
Totaal gewicht voor drogen(g): 9978 Projectnaam: MON.NIB.ASB
Droge stof(%): 85.4 Monsteromschrijving: ASB-MM1

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	2.8	2.2	3.6	N.v.t.	2.8	2.2	3.6
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest*	2.8	2.2	3.6	< 6.2	2.8	2.2	3.6

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interventie waarde.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n)***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthophylliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1 Plaat	j	12,5					
2 Bundel Chry	n	80					
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	238	100										--	--	--	--	--
4 - 8	577	100	X						Plaat	1	0.18	2.650	--	2.120	3.179	--
2 - 4	1241	100	X						Bundel Chry	3	0.000	--	0.028	0.021	0.035	--
1 - 2	1399	20.8	X						Bundel Chry	2	0.0002	--	0.090	0.021	0.345	--
0,5 - 1	2068	5.4										--	--	--	--	< 6.2
< 0,5	2806											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steerpolarmetrie.

Gevonden vezels m.b.v. steerpolarmetrie	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-'04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MON.NIB.ASB
Uw projectnummer : 10035281
ALcontrol rapportnummer : 11551462, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10035281. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11551462 - 1

Orderdatum 15-04-2010
Startdatum 15-04-2010
Rapportagedatum 22-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ASBESTONDERZOEK</i>					
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	9.91	10.59	11.80
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>					
gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<2	<1.9	<1.6
niet-hechtgebonden asbest	-	Q	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM2 S02 (0-52) S04 (0-47) S06 (0-42)
002	Asbestverdacht	ASB-MM3 S01 (80-130) S03 (70-120) S07 (70-120)
003	Asbestverdacht	ASB-MM4 S09 (10-51) S10 (15-48) S11 (14-57) S12 (20-46)

Paraaf :



Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11551462 - 1

Orderdatum 15-04-2010
Startdatum 15-04-2010
Rapportagedatum 22-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E0733076	13-04-2010	23-03-2010	ALC291
002	E0733074	13-04-2010	23-03-2010	ALC291
003	E0733081	13-04-2010	13-04-2010	ALC291

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11551462 - 1

Orderdatum 15-04-2010
Startdatum 15-04-2010
Rapportagedatum 22-04-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen ASB-MM2S02 (0-52) S04 (0-47) S06 (0-42)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11551462-001 Datum analyse: 20-04-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8287 Projectnummer: 10035281
Totaal gewicht voor drogen(g): 9910 Projectnaam: MON.NIB.ASB
Droge stof(%): 83.6 Monsteromschrijving: ASB-MM2

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 2	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interveniënde waarde.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/j n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthophylliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	85	100										--	--	--	--	--
8 - 16	83	100										--	--	--	--	--
4 - 8	134	100										--	--	--	--	--
2 - 4	108	100										--	--	--	--	--
1 - 2	659	20.3										--	--	--	--	< 4,1
0,5 - 1	1538	5.6										--	--	--	--	< 0,92
< 0,5	5574											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steveleanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. steveleanalyse	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



ECONSULTANCY BV
M.B.M. van Wieringen

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11551462 - 1

Orderdatum 15-04-2010
Startdatum 15-04-2010
Rapportagedatum 22-04-2010

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen ASB-MM3S01 (80-130) S03 (70-120) S07 (70-120)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11551462-002 Datum analyse: 20-04-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 8735 Projectnummer: 10035281
Totaal gewicht voor drogen(g): 10590 Projectnaam: MON.NIB.ASB
Droge stof(%): 82.5 Monsteromschrijving: ASB-MM3

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de berekende interveniënde waarde.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/j n) ***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Anthophylliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	179	100										--	--	--	--	--
4 - 8	132	100										--	--	--	--	--
2 - 4	90	100										--	--	--	--	--
1 - 2	227	20.3										--	--	--	--	< 1
0,5 - 1	240	5.3										--	--	--	--	< 0.92
< 0,5	7710											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steernopname.

Gevonden vezels m.b.v. steernopname	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam MON.NIB.ASB
Projectnummer 10035281
Rapportnummer 11551462 - 1

Orderdatum 15-04-2010
Startdatum 15-04-2010
Rapportagedatum 22-04-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen ASB-MM4S09 (10-51) S10 (15-48) S11 (14-57) S12 (20-46)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11551462-003 Datum analyse: 20-04-2010
Totaal gewicht na drogen(g): 10293 Projectnummer: 10035281
Totaal gewicht voor drogen(g): 11798 Projectnaam: MON.NIB.ASB
Droge stof(%): 87.2 Monsteromschrijving: ASB-MM4

Rapportage resultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)	Concentratie (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.6	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bovengrens intervenie waarde.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (j/n)***	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Antofylliet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zee fractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Antofylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in onderzochte fractie	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg.d.s)	Ondergrens (mg/kg.d.s)	Bovengrens (mg/kg.d.s)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s)****
> 32	0	100										--	--	--	--	--
16 - 32	0	100										--	--	--	--	--
8 - 16	40	100										--	--	--	--	--
4 - 8	69	100										--	--	--	--	--
2 - 4	61	100										--	--	--	--	--
1 - 2	79	20.6										--	--	--	--	< 0.84
0,5 - 1	261	5.8										--	--	--	--	< 0.71
< 0,5	9732											--	--	--	--	--

Tabel 3: Analyse resultaten m.b.v. steveleanalyse.

Gevonden vezels m.b.v. steveleanalyse	Losse vezel (bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Gevonden vezels m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid: VROM, 03-03-04.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

1. Geen

Bijlage 5 Berekeningen asbestconcentraties

BEREKENING ASBESTCONCENTRATIES

Projectnaam MON.NIB.ASB
 Projectnummer 10035281

Stuifgat: S01

A. Stuifgegevens		B. Lab. gegevens	
Lengte (totaal)	17,2 dm	Gewicht	9,98 kg
Breedte (totaal)	5,8 dm	Concentratie	2,8 mg/kg
Diepte (totaal)	5,6 dm	Ondergrens	2,2 mg/kg
Volume totaal sleuf	558,7 l	Bovengrens	3,6 mg/kg
Volume totaal fractie > 16 mm	280 l	Droge stof	85,4 %
Dichtheid fractie > 16 mm	1,9 kg/l		
Volume totaal fractie < 16 mm	278,7 l		
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l		

C. Angetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort : ASB-1	Asbestsoort : ASB-2	Asbestsoort :	Asbestsoort :	Asbestsoort :
Massa asbestverdacht materiaal	13018 g	Massa asbestverdacht materiaal	122 g	Massa asbestverdacht materiaal
% serpentijns asbest	12,5 %	% serpentijns asbest	3,5 %	% serpentijns asbest
% amfibool asbest	3,5 %	% amfibool asbest		% amfibool asbest
Gehalte asbest (serpentijns)	34,77 g	Gehalte asbest (serpentijns)	0,25 g	Gehalte asbest (serpentijns)
Ondergrens	27,82 g	Ondergrens	0,14 g	Ondergrens
Bovengrens	41,72 g	Bovengrens	0,36 g	Bovengrens
Gehalte asbest amfibool	9,17 g	Gehalte asbest amfibool		Gehalte asbest amfibool
Ondergrens	5,95 g	Ondergrens		Ondergrens
Bovengrens	13,91 g	Bovengrens		Bovengrens

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1 :	Asbestsoort 2 :	Asbestsoort 3 :	Asbestsoort 4 :
Totaal ontgraven materiaal	912,76 kg	Totaal ontgraven materiaal	912,76 kg
Asbest (serpentijns)	1627250 mg	Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	455630 mg	Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	4556300 mg	Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	6183550 mg	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	6774,6 mg/kg	Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg
Ondergrens	4276,0 mg/kg	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	9268,1 mg/kg	Bovengrens	0,0 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestconcentratie emmer	2,8 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	49,9 % V/V
Asbestconcentratie < 16 mm sleuf	1,2 mg/kg
Ondergrens	0,9 mg/kg
Bovengrens	1,5 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL	6780,4 mg/kg
ONDERGRENSEN	4279,5 mg/kg
BOVENGRENSEN	9276,3 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTCONCENTRATIES

Projectnaam MONI.NIB.ASB
 Projectnummer 10035281

Sleuf/gat: 503

B. Lab. gegevens

Lengte (totaal)	20,2 dm
Breedte (totaal)	6,7 dm
Diepte (totaal)	6,3 dm
Volume totaal sleuf	852,6 l
Volume totaal fractie > 16 mm	430 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,9 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	422,6 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l

Gewicht	9,98 kg
Concentratie	2,8 mg/kg
Ondergrens	2,2 mg/kg
Bovengrens	3,6 mg/kg
Droge stof	85,4 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort : ASB-6	Massa asbestverdund materiaal	20884 g
	% serpentijns asbest	12,5 %
	% amfibool asbest	1,05 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	6,25 g
	Ondergrens	5 g
	Bovengrens	7,5 g
	Gehalte asbest amfibool	0,53 g
	Ondergrens	0,05 g
	Bovengrens	1 g

Asbestsoort : ASB-5	Massa asbestverdund materiaal	3270 g
	% serpentijns asbest	12,5 %
	% amfibool asbest	0 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	4,02 g
	Ondergrens	3,22 g
	Bovengrens	4,82 g
	Gehalte asbest amfibool	0 g
	Ondergrens	0 g
	Bovengrens	0 g

Asbestsoort : ASB-4	Massa asbestverdund materiaal	44 g
	% serpentijns asbest	7,5 %
	% amfibool asbest	1,05 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	0,51 g
	Ondergrens	0,34 g
	Bovengrens	0,7 g
	Gehalte asbest amfibool	0,07 g
	Ondergrens	0,01 g
	Bovengrens	0,14 g

Asbestsoort : ASB-7	Massa asbestverdund materiaal	6 g
	% serpentijns asbest	80 %
	% amfibool asbest	0 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	1,51 g
	Ondergrens	1,14 g
	Bovengrens	1,89 g
	Gehalte asbest amfibool	0 g
	Ondergrens	0 g
	Bovengrens	0 g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	Totaal ontgraven materiaal	1394,50 kg
	Asbest (serpentijns)	2610500 mg
	Asbest (amfibool)	219282 mg
	Asbest (gewogen)	2192820 mg
	Totaal asbest	4803320 mg

Totaal asbestsoort 1	3444,5 mg/kg
Ondergrens	1645,9 mg/kg
Bovengrens	5213,3 mg/kg

Asbestsoort 2:	Totaal ontgraven materiaal	1394,50 kg
	Asbest (serpentijns)	408750 mg
	Asbest (amfibool)	0 mg
	Asbest (gewogen)	408750 mg
	Totaal asbest	408750 mg

Totaal asbestsoort 1	283,1 mg/kg
Ondergrens	234,8 mg/kg
Bovengrens	351,4 mg/kg

Asbestsoort 3:	Totaal ontgraven materiaal	1394,50 kg
	Asbest (serpentijns)	3300 mg
	Asbest (amfibool)	482 mg
	Asbest (gewogen)	4620 mg
	Totaal asbest	7920 mg

Totaal asbestsoort 1	5,7 mg/kg
Ondergrens	2,1 mg/kg
Bovengrens	9,9 mg/kg

Asbestsoort 4:	Totaal ontgraven materiaal	1394,50 kg
	Asbest (serpentijns)	4800 mg
	Asbest (amfibool)	0 mg
	Asbest (gewogen)	4800 mg
	Totaal asbest	4800 mg

Totaal asbestsoort 1	3,4 mg/kg
Ondergrens	2,6 mg/kg
Bovengrens	4,3 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestconcentratie emmer	2,8 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	49,6 % V/V
Asbestconcentratie < 16 mm sleuf	1,2 mg/kg
Ondergrens	0,9 mg/kg
Bovengrens	1,5 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	3747,9 mg/kg
ONDERGRENSEN	1886,3 mg/kg
BOVENGRENSEN	5580,5 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTCONCENTRATIES

Projectnaam MONI.NIB.ASB
 Projectnummer 10035281

Sleuf/gat: S05

B. Lab. gegevens

Lengte (totaal)	19,9 dm
Breedte (totaal)	4,8 dm
Diepte (totaal)	4 dm
Volume totaal sleuf	382,1 l
Volume totaal fractie > 16 mm	195 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,9 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	187,1 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l

Gewicht	9,98 kg
Concentratie	2,8 mg/kg
Ondergrens	2,2 mg/kg
Bovengrens	3,6 mg/kg
Droge stof	85,4 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort : ASB-4	Massa asbestverdund materiaal	42 g
	% serpentijns asbest	7,5 %
	% amfibool asbest	1,05 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	0,34 g
	Ondergrens	0,7 g
	Bovengrens	0,07 g
	Gehalte asbest amfibool	0,01 g
	Ondergrens	0,01 g
	Bovengrens	0,14 g

Asbestsoort : ASB-1	Massa asbestverdund materiaal	5714 g
	% serpentijns asbest	12,5 %
	% amfibool asbest	3,5 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	27,82 g
	Ondergrens	41,72 g
	Bovengrens	9,74 g
	Gehalte asbest amfibool	5,96 g
	Ondergrens	13,91 g
	Bovengrens	13,91 g

Asbestsoort : ASB-5	Massa asbestverdund materiaal	132 g
	% serpentijns asbest	12,5 %
	% amfibool asbest	4,02 %
	Gehalte asbest (serpentijns)	3,22 g
	Ondergrens	4,82 g
	Bovengrens	4,82 g
	Gehalte asbest amfibool	0 mg
	Ondergrens	0 mg
	Bovengrens	0 mg

Asbestsoort :	Massa asbestverdund materiaal	626,13 g
	% serpentijns asbest	0 mg
	% amfibool asbest	0 mg
	Gehalte asbest (serpentijns)	0 mg
	Ondergrens	0 mg
	Bovengrens	0 mg
	Gehalte asbest amfibool	0 mg
	Ondergrens	0 mg
	Bovengrens	0 mg

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	Totaal ontgraven materiaal	626,13 kg
	Asbest (serpentijns)	3150 mg
	Asbest (amfibool)	441 mg
	Asbest (gewogen)	4410 mg
	Totaal asbest	7560 mg
Totaal asbestsoort 1	Totaal asbestsoort 1	12,1 mg/kg
Ondergrens	Ondergrens	4,4 mg/kg
Bovengrens	Bovengrens	21,0 mg/kg

Asbestsoort 2:	Totaal ontgraven materiaal	626,13 kg
	Asbest (serpentijns)	714250 mg
	Asbest (amfibool)	199990 mg
	Asbest (gewogen)	1999900 mg
	Totaal asbest	2714150 mg
Totaal asbestsoort 1	Totaal asbestsoort 1	4334,8 mg/kg
Ondergrens	Ondergrens	2736,0 mg/kg
Bovengrens	Bovengrens	5930,3 mg/kg

Asbestsoort 3:	Totaal ontgraven materiaal	626,13 kg
	Asbest (serpentijns)	16500 mg
	Asbest (amfibool)	0 mg
	Asbest (gewogen)	0 mg
	Totaal asbest	16500 mg
Totaal asbestsoort 1	Totaal asbestsoort 1	26,4 mg/kg
Ondergrens	Ondergrens	21,1 mg/kg
Bovengrens	Bovengrens	31,6 mg/kg

Asbestsoort 4:	Totaal ontgraven materiaal	626,13 kg
	Asbest (serpentijns)	0 mg
	Asbest (amfibool)	0 mg
	Asbest (gewogen)	0 mg
	Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	Totaal asbestsoort 1	0,0 mg/kg
Ondergrens	Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	Bovengrens	0,0 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestconcentratie emmer	2,8 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	49,0 % V/V
Asbestconcentratie < 16 mm sleuf	1,1 mg/kg
Ondergrens	0,9 mg/kg
Bovengrens	1,5 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL	4374,4 mg/kg
ONDERGRENSEN	2762,4 mg/kg
BOVENGRENSEN	5984,4 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTCONCENTRATIES

Projectnaam MONI.NIB.ASB
 Projectnummer 10035281

Sleuf/gat: S07

B. Lab. gegevens

Gewicht	9,98 kg
Concentratie	2,8 mg/kg
Ondergrens	2,2 mg/kg
Bovengrens	3,6 mg/kg
Droge stof	85,4 %

Lengte (totaal)	11,7 dm
Breedte (totaal)	4,8 dm
Diepte (totaal)	4,7 dm
Volume totaal sleuf	264,0 l
Volume totaal fractie > 16 mm	1,35 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,9 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	129,0 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,6 kg/l

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort :	ASB-6	ASB-5	ASB-5
Massa asbestverducht materiaal	3878 g	576 g	576 g
% serpentijns asbest	12,5 %	12,5 %	12,5 %
% amfibool asbest	1,05 %		
Gehalte asbest (serpentijns)	6,25 g	4,02 g	4,02 g
Ondergrens	5,0 g	3,22 g	3,22 g
Bovengrens	7,5 g	4,82 g	4,82 g
Gehalte asbest amfibool	0,53 g		
Ondergrens	0,05 g		
Bovengrens	1 g		

Asbestsoort :	ASB-5	ASB-5	ASB-5
Massa asbestverducht materiaal			
% serpentijns asbest			
% amfibool asbest			
Gehalte asbest (serpentijns)			
Ondergrens			
Bovengrens			
Gehalte asbest amfibool			
Ondergrens			
Bovengrens			

Asbestsoort :	ASB-5	ASB-5	ASB-5
Massa asbestverducht materiaal			
% serpentijns asbest			
% amfibool asbest			
Gehalte asbest (serpentijns)			
Ondergrens			
Bovengrens			
Gehalte asbest amfibool			
Ondergrens			
Bovengrens			

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal	432,70 kg	432,70 kg	432,70 kg
Asbest (serpentijns)	484750 mg	72000 mg	0 mg
Asbest (amfibool)	40719 mg	0 mg	0 mg
Asbest (gewogen)	407190 mg	0 mg	0 mg
Totaal asbest	891940 mg	72000 mg	0 mg
Totaal asbestsoort 1	2061,3 mg/kg	166,4 mg/kg	0,0 mg/kg
Ondergrens	985,0 mg/kg	133,3 mg/kg	0,0 mg/kg
Bovengrens	3119,9 mg/kg	199,5 mg/kg	0,0 mg/kg

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal			
Asbest (serpentijns)			
Asbest (amfibool)			
Asbest (gewogen)			
Totaal asbest			
Totaal asbestsoort 1			
Ondergrens			
Bovengrens			

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestconcentratie emmer	2,8 mg/kg
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	48,9 % V/V
Asbestconcentratie < 16 mm sleuf	1,1 mg/kg
Ondergrens	0,9 mg/kg
Bovengrens	1,5 mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : 2228,9 mg/kg
 ONDERGRENNS : 1119,2 mg/kg
 BOVENGRENNS : 3320,9 mg/kg

Toelichting:

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