

ASBESTONDERZOEK IN PUIN

Bluesroute ong. te Middelburg
(voormalig Eendrachtsweg 10 Nieuw en Sint Joosland)

Gemeente Middelburg, sectie P nummer 1893

Rapportnummer: 20110053/rapp01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 8 februari 2011

Auteur: ing. S.F.A. Vermunt
Gecontroleerd: ing. W. Verhulst

Opdrachtgever: Gemeente Middelburg
Postbus 6000
4330 LA Middelburg

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Locatiebezoek	2
2.3 Historische gegevens	3
2.4 Conclusie	3
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4 UITGEVOERD ONDERZOEK	5
4.1 Maaiveldinspectie	5
4.1.1 Uitvoering	5
4.1.2 Resultaten	5
4.2 Veldonderzoek	5
4.2.1 Uitvoering	5
4.2.2 Resultaten	6
5 LABORATORIUMONDERZOEK	7
6 ANALYSERESULTATEN	8
6.1 Referentiekader asbest	8
6.2 Analyseresultaten	8
6.3 Interpretatie analyseresultaten	9
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	11

TABELLEN

Tabel 1.	Waarnemingen locatiebezoek (NEN5897)	2
Tabel 2.	Inspectiegaten/sleuven en analyses verkennend asbest onderzoek	4
Tabel 3.	Resultaten inspectie en monsternamen sleuven	6
Tabel 4.	Monstergegevens	7
Tabel 5.	Analyseresultaten	8
Tabel 6.	Gemiddeld asbestgehalte per ruimtelijke eenheid	9

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Omgevingskaart
Bijlage 2.	Locatietekening met indeling RE's en sleuven
Bijlage 3.	Foto's
Bijlage 4.	Analyseresultaten
Bijlage 5.	Berekening concentratie asbest

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Middelburg is door AquaTerra-KuiperBurger B.V. (ATKB) een asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Bluesroute ong. te Middelburg. Het onderzoek heeft betrekking op het toegangspad welke verhard is met puin.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de omgevingskaart en de kadastrale gegevens in bijlage 1.

De aanleiding voor het asbestonderzoek is de aanwezigheid van asbestverdacht puin ter plaatse van het toegangspad op het perceel.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de aanwezigheid van asbest en asbesthoudende materialen en het vaststellen van de asbestconcentratie in de puinlaag van het toegangspad.

Het vooronderzoek en het veldwerk zijn uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN5897:2005, 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de daarvoor geldende NEN-normen, door een laboratorium dat RVA geaccrediteerd is voor asbestanalyses.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

- Locatie : Bluesroute ong. te Middelburg
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Middelburg, sectie P nummer 1893
- Oppervlakte (m²) : Circa 8.000 m²
- Verharding : Het toegangspad is verhard met puin en heeft een oppervlakte van circa 422 m²
- Huidig locatiegebruik : Braakliggend (gras)
- Voormalige locatiegebruik: Woning met schuur en tuin
- Omgeving : Wonen met tuin, Woonwijk Mortiere te Middelburg (nieuwbouw)

De onderzoekslocatie is gelegen langs de Bluesroute in de woonwijk Mortiere te Middelburg. De onderzoekslocatie krijgt mogelijk de bestemming wonen. Op het perceel is geen bebouwing meer aanwezig. In het verleden bestond de locatie uit een woonhuis met schuur en tuin (voormalige Eendrachtsweg 10 te Nieuw en Sint Joosland). Een gedeelte van de locatie bestaat uit een met puin verhard toegangspad. De oppervlakte van het toegangspad is circa 422 m².

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in december 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek Bluesroute ong. te Middelburg, ATKB, kenmerk 20101251 d.d. 4 januari 2011). Tijdens de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van het puinpad asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het verdachte terreindeel heeft een oppervlakte van circa 440 m². De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1.

2.2 Locatiebezoek

Op 27 januari 2011 is door ATKB een locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens het bezoek is vastgesteld of het terrein verdacht of onverdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

Criteria zijn de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal aan het oppervlak van het terrein of de aanwezigheid van asbest op aangrenzende locaties. Het locatiebezoek is uitgevoerd door een DTA-er of een medewerker met cursus asbestherkenning.

De waarnemingen zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1. Waarnemingen locatiebezoek (NEN5897)

Onderdeel	Beschrijving
Aanwezigheid ongebonden verhardingslaag	Ja + toegangspad verhard met puin. Het maaiveld is begroeid met gras.
Type recyclinggranulaat /bouw- en sloofafval	Gebroken puin en plaatselijk grof slooppuin
Schatting omvang van het terrein o.b.v. waarnemingen	422 m ²

Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal, volgens de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld ter plaatse van het toegangspad (puin) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in december 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek Bluesroute ong. te Middelburg, ATKB, kenmerk 20101251 d.d. 4 januari 2011). Tijdens de uitvoering van het veldwerk is ter plaatse van het puinpad asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal (2 golfplaatjes) is verwijderd. De aanwezigheid van

asbestverdacht materiaal ter plaatse van de puinverharding maakt de verhardingslaag verdacht voor verontreinigingen met asbest.

2.4 Historische gegevens

Uit het archief van de gemeente Middelburg is gebleken dat op of nabij de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie bestond in het verleden uit een erf (Eendrachtsweg 10 te Nieuw en Sint Joosland) en was gelegen in de polder Mortiere. Van de locatie zijn geen bedrijfsgegevens (Hinderwetvergunningen) bekend.

Uit de historische kaarten (1949 en 1972) van de gemeente Middelburg is gebleken dat de onderzoekslocatie nooit heeft bestaan uit een boomgaard. Op de historische kaart zijn de contouren van het puinpad duidelijk terug te zien. Mogelijk dat de puinverharding in het verleden bestond uit een sloot welke in het verleden is gedempt.

2.5 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie asbestverdacht is. Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek en eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is een aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk. Het asbestonderzoek dient met name gericht te zijn op het met puin verharde toegangspad.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de beschikbare gegevens wordt vooralsnog de hypothese “verdacht” als uitgangspunt genomen.

Een visuele inspectie wordt uitgevoerd volgens paragraaf 7.3 van de norm NEN5897 ('Visuele inspectie oppervlak').

Het gehalte aan asbest wordt bepaald volgens hoofdstuk 8 van de norm NEN5897 ('Nader onderzoek asbest - Terreinen').

Op basis van de visuele waarnemingen wordt de onderzoekslocatie opgedeeld in ruimtelijke eenheden (RE) van elk maximaal 1.000 m². De exacte omvang van de onderzoekslocatie zal in het veld vastgesteld worden. Vooralsnog wordt uitgegaan van 1 RE, aangezien de oppervlakte van de onderzoekslocatie circa 422 m² bedraagt.

Op de onderzoekslocatie worden met een graafmachine 5 inspectiesleuven per RE gegraven. De sleuven worden doorgezet tot de ongeroerde bodem, hebben een minimale oppervlakte van minimaal 30 x 200 cm en worden doorgezet met een grondboor tot minimaal 0,5 m in de ongeroerde (zintuiglijke schone) bodem.

Per RE en type materiaal wordt een mengmonster samengesteld. Uitgangspunt is een laagdikte van circa 50 cm (omvang RE maximaal circa 211 m³). Indien de laagdikte significant groter is dienen aanvullende mengmonsters samengesteld te worden, evenredig met het volume van de RE.

In de onderstaande tabel zijn de uit te voeren veldwerkzaamheden en in te zetten analyses weergegeven.

Tabel 2. Inspectiegaten/sleuven en analyses verkennend asbest onderzoek

Deelgebied (oppervlak in m ²)	Aantal inspectiegaten/sleuven (NEN 5897)		Analyses	
	gaten (0,3 x 0,3m) (onderzijde puinlaag)	Sleuven (0,3 x 2,0m) (onderzijde puinlaag)	puin	(plaat)materiaal
RE1 422 m ²	-	5	1x asbest in puin	2 x asbest-mat

Asbest in puin:	droge stof, asbestconcentratie puin kwantitatief/kwalitatief (mg/kg ds), ca 25 kg, NEN5897
Asbest-mat:	verzamelmonster plaatmateriaal kwantitatief, materiaal 5x5 cm (max. 5 stukjes), NEN5896

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het bemonsterde materiaal visueel beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

4 UITGEVOERD ONDERZOEK

De veldwerkactiviteiten zijn uitgevoerd conform de hiervoor geldende NEN normen en richtlijnen. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 27 januari 2010. De ligging van de Ruimtelijke Eenheden (RE's) en gegraven sleuven is aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 3.

4.1 Maaiveldinspectie

4.1.1 Uitvoering

De maaiveldinspectie en het onderzoek asbest in bodem zijn uitgevoerd door de heer R. Haaksma (BRL2018 gecertificeerd en erkend).

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd, waarbij het maaiveld van de volledige onderzoekslocatie, in stroken van maximaal 1,5 meter, strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar wordt geïnspecteerd (par. 7.3 van de NEN5897). Dit ten behoeve van het vaststellen van de omvang van de locatie en hoeveelheid aan eventuele asbestverdachte materialen.

4.1.2 Resultaten

Tijdens de maaiveldinspectie en het onderzoek naar asbest in bodem waren de weersomstandigheden goed (minder dan 10 mm neerslag gedurende de dag en meer dan 50 m. zicht). Het bodemvochtgehalte was meer dan 10%. Er was meer dan 25% maaiveldbedekking aanwezig. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op 5% mede door de aanwezige begroeiing (gras) op het maaiveld. De puinverharding is direct onder het gras gelegen.

Opgemerkt dient te worden dat de het vochtpercentage in het ontgraven puin circa 3% bedroeg. De vochtige weersomstandigheden (mis/nevel) en de zintuiglijke waarnemingen gaven geen aanleiding voor het nemen van aanvullende veiligheidsmaatregelen.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de visuele maaiveldinspectie zijn 5 inspectiesleuven uitgezet.

4.2 Veldonderzoek

4.2.1 Uitvoering

In de puinverharding zijn machinaal zijn 5 sleuven gegraven tot circa 0,5 m-mv. De sleuven zijn gelijkmatig over de RE's verdeeld.

Tijdens de graafwerkzaamheden is het vrijkomende materiaal zintuiglijk beoordeeld en getypeerd. Tevens is de ligging van de sleuf en de exacte omvang vastgelegd.

Het omhoog gebrachte materiaal is tevens visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Het aantal asbestverdachte stukjes en het soort materiaal is hierbij vastgelegd.

4.2.2 Resultaten

De visuele inspectie van de sleuven gaf geen aanleiding voor het aanpassen van de indeling in RE's.

Het vrijkomende materiaal is laagsgewijs bemonsterd, waarbij mengmonsters zijn samengesteld per te onderscheiden laag of maximaal 0,5 meter. De monsternamen zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3. Resultaten inspectie en monsternamen sleuven

RE	Sleuven/ gaten	Traject (cm-mv)	Matrix	Aantal plaatjes	Totaal gewicht (g)	Mengmonster code (omvang in kg)	Monsternamen materiaal- monster	Opmerkingen
RE1	SL1	0-40	Repac/ grof puin	-	-	RE1-APM BG (25 kg)	-	-
	SL2	0-40	Repac/ grof puin	3 x AVM1	58	RE1-APM BG (25 kg)	AVM1	plaatmateriaal
	SL3	10-60	Repac/ grof puin	1 x AVM2	53	RE1-APM BG (25 kg)	AVM2	golfplaat
	SL4	20-70	Repac/ grof puin	-	-	RE1-APM BG (25 kg)	-	-
	SL5	10-60	Repac/ grof puin	-	-	RE1-APM BG (25 kg)	-	-

5 LABORATORIUMONDERZOEK

De mengmonsters zijn in monsteremmers opgeslagen en aansluitend op de monsternamen naar het laboratorium gebracht. Alle monsters zijn geanalyseerd door het RvA testen voor asbestanalyses erkende laboratorium Alcontrol te Hoogvliet. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 4. Monstergegevens

RE	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Analyse	Opmerkingen
1	APM BG	repac/grof puin	0 - 70	NEN5897 asbest in puin	-
	AVM1	plaatmateriaal	0 - 40	NEN5896 materiaal monster	AVM1
	AVM2	golfplaat	0 - 50	NEN5896 materiaalmonster	AVM2

6 ANALYSERESULTATEN

6.1 Referentiekader asbest

Per 1 januari 2003 is het landelijk interim-beleid asbest in bodem en puin(granulaat) van kracht. Binnen dit landelijke interim-beleid is de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde voor asbest in bodem en puin(granulaat) vastgesteld op 100 mg/kg.ds gewogen.

Ter verduidelijking wordt vermeldt dat de gewogen asbestconcentratie is bepaald door de concentratie Serpentin-asbest te vermeerderen met 10-maal de concentratie Amfibool-asbest. Deze correctie is een gevolg van het advies van de Gezondheidsraad, die stelt dat Amfibool-asbest tien maal meer carcinogeen is dan Serpentin-asbest.

In het kader van de Regeling Europese afvalstoffenlijst (EURAL) dient asbesthoudende grond en puin als gevaarlijk afval beschouwd te worden als het gehalte aan asbest hoger is dan 1.000 mg/kg.ds.

Voor wat betreft asbest in bodem en puin(granulaat) gelden géén streef- en/of signaleringswaarden.

Toelichting aangaande risico's respirabele asbestvezels

In tegenspraak met de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde van 100 mg/kg.ds gewogen aan asbest in bodem en/of puin is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg.ds. In theorie zou er sprake kunnen zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg.ds aan respirabele asbestvezels, maar toch een totaalconcentratie aan asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruikswaarde. Uit onderzoek, dat TNO de laatste tien jaar heeft uitgevoerd, blijkt echter dat zelfs voor de meest 'losse' niet-hechtgebonden (vrijwel ongebonden) asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5-10% (zie RIVM-rapport 711701034/2003). Dit betekent, dat bij een asbestconcentratie van 100 mg/kg.ds de concentratie aan respirabele vezels nooit meer is dan 5-10 mg/kg.ds.

6.2 Analyseresultaten

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingswaarden weergegeven. Voor plaatmateriaal is het vastgestelde percentage en type asbest opgenomen. In het geval van de puinmonsters is dit een absolute waarde per kilogram droge stof.

In de tabel is geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden (hg) en niet-hechtgebonden (niet hg) asbest(vezels).

Tabel 5. Analyseresultaten

RE	Monstercode	Matrix	Traject (cm-mv)	Opmerkingen	Plaatmateriaal		Plaatmateriaal		
					Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool	gewogen
1	APM BG	Repac/ grof puin	0 - 70	-	n.v.t.	n.v.t.	<0,1	<0,1	<0,1
	AVM1	plaatmateriaal	0 - 40	AVM1	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	AVM2	golfplaat	0 - 50	AVM2	12,5%	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Op basis van de bovenbeschreven resultaten wordt de aard van de verontreiniging vastgesteld door bepaling van het gemiddelde gehalte asbest per RE. De resultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De berekeningstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Het gemiddelde gehalte aan asbest per RE wordt berekend door optelling van het gehalte aan het oppervlak (plaatmateriaal uit maaiveldinspectie) bij het gehalte aan asbest in de geïnspecteerde sleuven (plaatmateriaal en puinanalyse).

Tabel 6. Gemiddeld asbestgehalte per ruimtelijke eenheid

inspectieslef	Traject (cm-mv)	Gemiddelde asbestconcentratie (mg/kg.ds)		
		>16mm	<16mm	totaal
RE1 (422 m ²)				
SL1	0-40	0	0	0
SL2	0-40	18		18
SL3	0-60	9		9
SL4	0-70	0		0
SL5	0-60	0		0
Gemiddelde (RE1)		4	0	4

6.3 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van het materiaal op de onderzoekslocatie beschreven.

Ruimtelijke Eenheid 1

Voorafgaand aan het graven van inspectiesleuven is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het materiaal uit de sleuven is eveneens geïnspecteerd, waarbij ter plaatse van sleuf SL2 en SL3 asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de aangetroffen materialen asbesthoudend zijn (12% chrysotiel). In het geanalyseerde mengmonsters van de puinverharding (APM BG) is geen asbest vastgesteld.

De gemiddelde concentratie aan asbest binnen RE1 is berekend op 4 mg/kg.ds. (zie bijlage 5). De maximale asbestconcentratie (>16 mm) is aangetoond in inspectiesleuf SL2 en bedraagt 18 mg/kg ds.

De concentratie asbest overschrijdt derhalve de grenswaarde van 100 mg/kg.ds. niet, waarmee er geen sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest in de puinlaag.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bezien we de algemene situatie, dan wordt opgemerkt dat de hypothese "verdacht" op basis van huidige onderzoeksresultaten voor de puinlaag wordt bevestigd. Er is namelijk wel een lichte asbest verontreiniging op de locatie vastgesteld.

De milieukwaliteit van de bodem/puinlaag ter plaatse van onderzoekslocatie is ten aanzien van asbest in voldoende mate vastgelegd.

Voorafgaand aan het graven van inspectiesleuven is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het materiaal uit de sleuven is eveneens geïnspecteerd, waarbij ter plaatse van sleuf SL2 en SL3 asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de aangetroffen materialen asbesthoudend zijn (12% chrysotiel). In het geanalyseerde mengmonsters van de puinverharding (APM BG) is geen asbest vastgesteld.

De gemiddelde concentratie aan asbest binnen RE1 is berekend op 4 mg/kg.ds. (zie bijlage 5). De maximale asbestconcentratie (>16 mm) is aangetoond in inspectiesleuf SL2 en bedraagt 18 mg/kg ds.

De concentratie asbest overschrijdt derhalve de grenswaarde van 100 mg/kg.ds. niet, waarmee er geen sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest in de puinlaag.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient geen aanvullend (asbest)onderzoek te worden uitgevoerd.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle veldwerkzaamheden, met uitzondering van de analyses, zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld) te Stellendam. ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Hoogvliet.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)-onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Hopende u hiermee voldoende ingelicht te hebben,

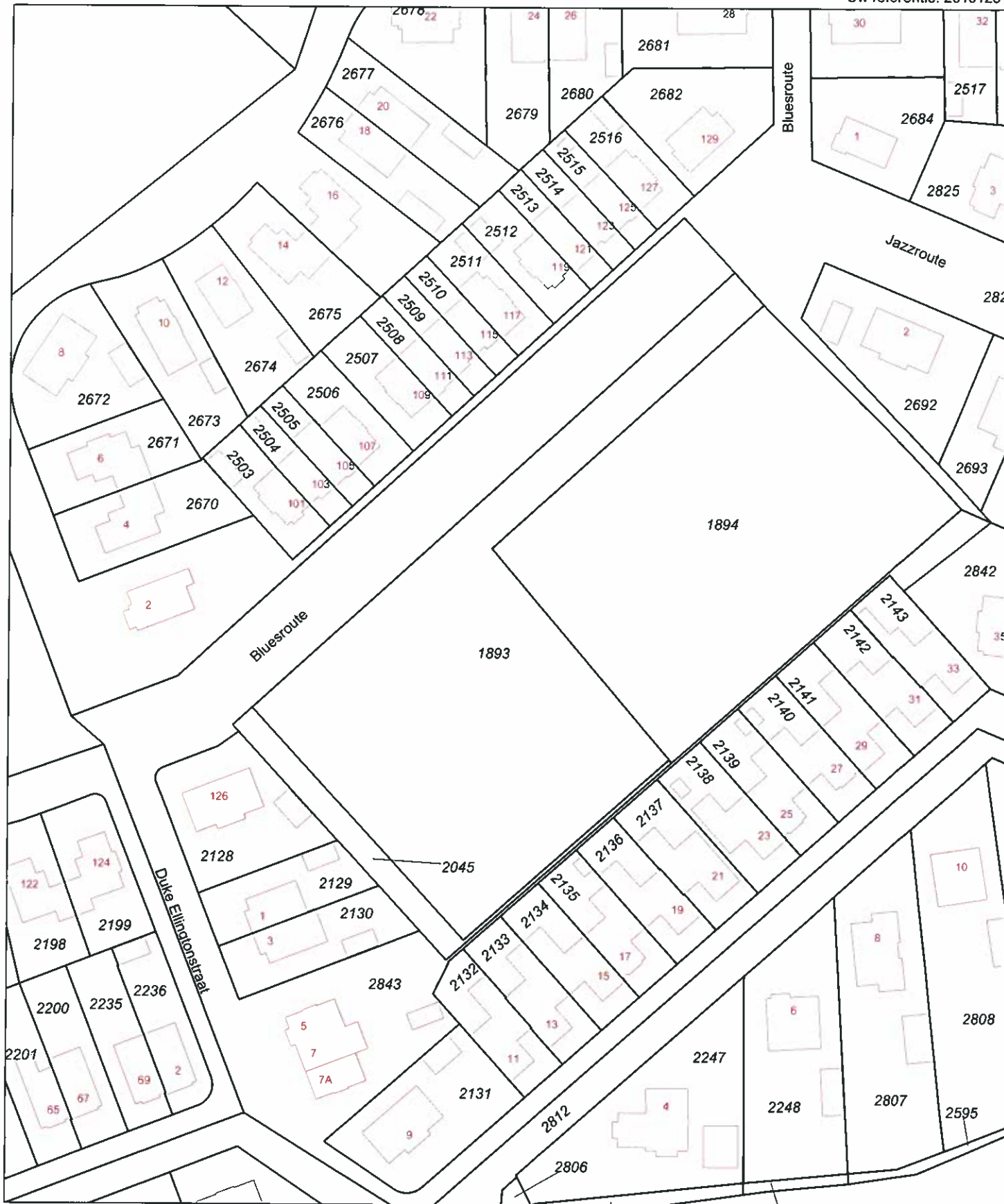
Hoogachtend,


AquaTerra-KuiperBurger B.V.
8 februari 2011

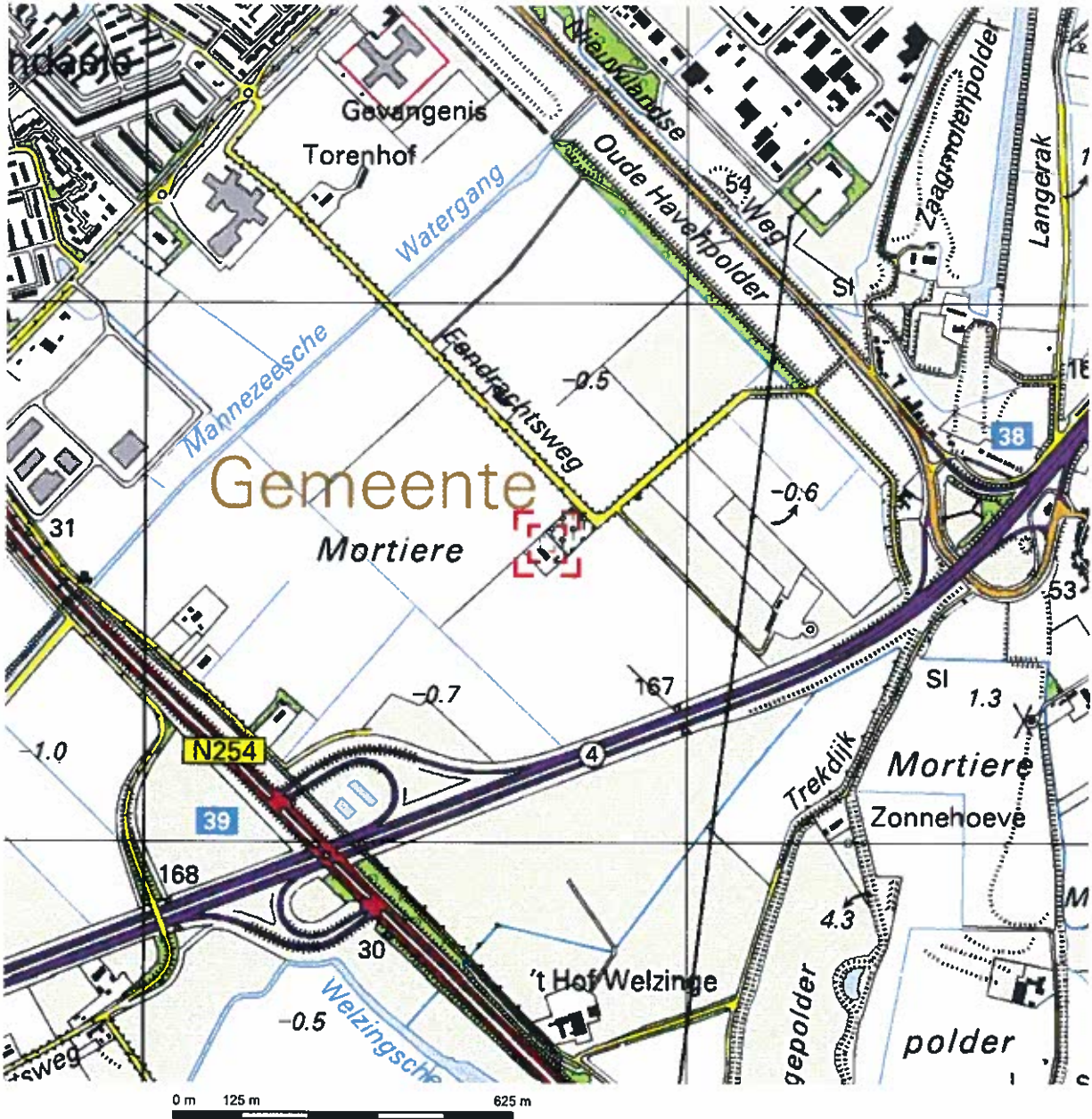


Ing. S.F.A. Vermunt
Projectleider

BIJLAGE 1. OMGEVINGSKAART



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	MIDDELBURG	
25	Huisnummer	Sectie	P	
—	Kadastrale grens	Perceel	1893	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, MIDDELBURG, 4 januari 2011 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>				



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MIDDELBURG P 1893
 Bluesroute 128, 4337 WD MIDDELBURG

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp visduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelpoor spoorweg: dubbelpoor spoorweg: drieporig spoorweg: vierorig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutluis b brug c vonder d loedam a grondluis b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dree en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d merkant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompeinstallatie b seermast c zandmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a baggerplaats b boom c paal d oplegtaak</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c zekerkruis</p> <p>schietbaan afstraling hoogspanningsleiding met mast muur geluidwering</p>
--	--	--

BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING MET INDELING RE's EN SLEUVEN

Jazzroute

MDB01P 02826G0000

Middelburg P 1894

Bluesroute

Glenn Millerstraat

boomgaard (hoogstam)

Middelburg P 1893

voormalige bebouwing

asbestinspectie sleuf SL01

asbestinspectie sleuf SL02

asbestinspectie sleuf SL03

asbestinspectie sleuf SL04

asbestinspectie sleuf SL05

02145G0000

126

29

27

25

23

21

19

1

3

02

Legenda

- asbestinspectie sleuf
- locatiegrens
- verdachte deellocatie



20110053/ TEK01

januari 2011

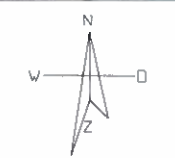
Schaal 1 : 500

A3

Asbestonderzoek

Bluesroute ong. Middelburg

Situatietekening met boorpunten



Bijlage 2

BIJLAGE 3. FOTOBLAGEN



Foto 1. Inspectiesleuf SL1



Foto 2. Inspectiesleuf SL2



Foto 3. Inspectiesleuf SL3



Foto 4. Inspectiesleuf SL4



Foto 5. Inspectiesleuf SL5

BIJLAGE 4. ANALYSERESULTATEN



Analysereport

ATKB
S. Vermunt
Postbus 54
3250 AB STELLENDAM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bluesroute ong. te Middelburg
Uw projectnummer : 20110053
ALcontrol rapportnummer : 11639433, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 8XPJT3E4

Rotterdam, 07-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20110053. 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 analysereport.

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

Dit analysereport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



ATKB
S. Vermunt

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg
Projectnummer 20110053
Rapportnummer 11639433 - 1

Orderdatum 28-01-2011
Startdatum 28-01-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg		25.644		
aangeleverd materiaal	g			29.58	40.98

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

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		<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q		12.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q		<0.1	<0.1
hechtgebondenheid		Q		hechtgebonden	hechtgebonden

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1		
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1		
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1		
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<0.1		
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1		
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1		
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.9		
niet-hechtgebonden asbest	-	Q niet van toepassing			

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	APM RE1 apm bg re1 (0-1) apm bg re1 (1-2)
002	Asbestverdacht	AVM1 RE1 avm re1 (0-1)
003	Asbestverdacht	AVM2 RE1 avm re1 (1-2)

Paraaf : 





ATKB
S. Vermunt

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg
Projectnummer 20110053
Rapportnummer 11639433 - 1

Orderdatum 28-01-2011
Startdatum 28-01-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0821496	27-01-2011	27-01-2011	ALC291
001	E0821497	27-01-2011	27-01-2011	ALC291
002	P5040666	27-01-2011	27-01-2011	ALC295
003	P5058634	27-01-2011	27-01-2011	ALC295

Paraaf :



ATKB
S. Vermunt

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg
Projectnummer 20110053
Rapportnummer 11639433 - 1

Orderdatum 28-01-2011
Startdatum 28-01-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: APM RE1apm bg re1 (0-1) apm bg re1 (1-2)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN ONBEWERKTE BOUW- EN SLOOPAFVAL EN RECYCLINGGRANULAAT CONFORM NEN 5897

Alcontrolnummer: 11639433-001 Datum analyse: 07-02-2011
Totaal gewicht na drogen (g): 21625 Projectnummer: 20110053
Totaal gewicht voor drogen (g): 25544 Projectnaam: Bluesroute ong. te Middelburg
Doge stot (%): 84,3 Monsteromschrijving: APM RE1

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentiijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.l.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.l.	< 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/of bovengrenzen kenmerkende asbest.

Analyseresultaten

	Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (f/n) ***	Chrysotiel % (nm)	Amofolet % (nm)	Groedgooliet % (nm)	Anthroonyet % (nm)	Tremoliet % (nm)	Actinoliet % (nm)
1								
2								
3								
4								
5								

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amofolet	Groedgooliet	Anthroonyet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal losse lias in onderzochte fractie	Massa die lias in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie losse lias hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 50	0	100														
16 - 50	0	100														
6 - 16	3121	100														
4 - 6	4657	100														
2 - 4	3242	32														< 1,1
1 - 2	2631	20,7														< 0,4
0,5 - 1	2157	5,2														< 0,36
< 0,5	5487															

* Tabel 3. Analyseresultaten met de stevige gebonden

Deventer vezels te dv. SBR 60	Losse vezelbunde(s)	0	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.	n.v.l.
Deventer vezels te dv. SBR 60	Vezels	-	n.v.l.	n.v.l.	-	-	-	-

* Tabel 4. Analyseresultaten fractie < 0,5 mm

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpeniijn + 10 maal de concentratie amfibool. In referentie bijld; VROM, 03-03-04.
- ** Alle afwijkingen gebaseerd op het ruwe resultaat volgens de bijl 12 uit NEN 5897:2005
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005
- **** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Schikking gewichtpercentages

< 0,1 %	(= Geen asbest)	10-15 %	(= 12,5%)
0,1-2 %	(= 1,05%)	15-30 %	(= 22,5%)
2-5 %	(= 3,5%)	30-50 %	(= 45%)
5-10 %	(= 7,5%)	50-100 %	(= 80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen

ATKB
S. Vermunt

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg
Projectnummer 20110053
Rapportnummer 11639433 - 1Orderdatum 28-01-2011
Startdatum 28-01-2011
Rapportagedatum 07-02-2011Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: AVM1 RE1avm re1 (0-1)ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM
NEN 5896

Alcontrolnummer 11639433-002

Projectnummer 20110053

Datum analyse: 2/4/2011

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg
Monsteromschrijving AVM1 RE1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat (1)	29.58	chrysotiel	12.50	H	3.70	2.96	4.44

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			3.70	2.96	4.44
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtsperscentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:
1. Geen.



ATKB
S. Vermunt

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg
Projectnummer 20110053
Rapportnummer 11639433 - 1

Orderdatum 28-01-2011
Startdatum 28-01-2011
Rapportagedatum 07-02-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: AVM2 RE1avm re1 (1-2)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer 11639433-003

Projectnummer 20110053

Datum analyse: 2/4/2011

Projectnaam Bluesroute ong. te Middelburg

Monsteromschrijving AVM2 RE1

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat (1)	40.98	chrysotiel	12.50	H	5.12	4.10	6.15

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest
** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			5.12	4.10	6.15
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Schatting gewichtspercentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.

BIJLAGE 5. BEREKENING GEMIDDELDE CONCENTRATIE ASBEST

Projectgegevens

Projectcode 20110053
 Projectnaam Bluesroute ong. Middelburg
 Ruimtelijke Eenheid RE1
 Laboratorium Alcontrol
 Rapportnummer 11639433

**Monstergegevens**

monstercode	0	0	0	0	0
monster	Sleuf SL01	Sleuf SL02	Sleuf SL03	Sleuf SL04	Sleuf SL05

Gegevens grondmonster

Grondsoort						Eenheid
Bulkdichtheid (kg/m ³)	1800	1800	1800	1800	1800	kg/m ³
Droge stofgehalte (%)	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	%
geïnspecteerd volume (m ³)	0,6	0,27	0,486	0,588	0,54	m ³
geïnspecteerde massa droog (kg)	910,44	409,70	737,46	892,23	819,40	kg

Gegevens plaatmateriaal (fractie > 16 mm)

totaal gewicht plaatmateriaal (g)	0,0000	58,0000	53,0000	0,0000	0,0000	g
massa chrysotiel asbest gewogen (mg)	-	7250	6625	-	-	mg
massa crocidoliet asbest gewogen (mg)	-	-	-	-	-	mg
massa amosiet asbest gewogen (mg)	-	-	-	-	-	mg

Omgerekend naar bodem *

asbestconcentratie gewogen (mg/kg ds)	-	17,70	8,98	-	-	mg/kg ds
---------------------------------------	---	-------	------	---	---	----------

Gegevens grond/puin (fractie < 16 mm)

concentratie serpentijn asbest gewogen (chrysotiel)	-	-	-	-	-	mg/kg ds
concentratie amfibool asbest gewogen (crocidoliet, amosiet)	-	-	-	-	-	mg/kg ds
asbestconcentratie gewogen (mg/kg ds)	-	-	-	-	-	mg/kg ds

Totale asbestconcentratie (mg/kg ds)

Totale asbestconcentratie gewogen (fractie >16mm + fractie <16mm)	-	18	9	-	-	mg/kg ds
---	---	----	---	---	---	----------

*** Berekening gehalte asbest per asbestsoort**

Het gehalte aan asbest in plaatmateriaal van de op de locatie onderzochte grondmonsters per asbestsoort (chrysotiel, crocidoliet, amosiet) wordt berekend volgens onderstaande formule (NEN5707 hoofdstuk 10, paragraaf 10.5):

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{io,k}$$

$C_{m,i}$ is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;

M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg;

$\%_{k,i}$ is het percentage aan asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in %;

$M_{io,k}$ is het drooggewicht van het verzamemonster grond op locatie, in kg.

Projectgegevens

Projectcode	20110053
Projectnaam	Bluesroute ong. Middelburg
Ruimtelijke Eenheid	RE1
Laboratorium	Alcontrol
Rapportnummer	11639433



Monstergegevens

monstercode	RE1 AGM-BG
monster	0

Gegevens grondmonster

		Eenheid
Grondsoort	puin	
Bulkdichtheid (kg/m ³)	1800	kg/m ³
Droge stofgehalte (%)	84,3	%
geïnspecteerd volume (m ³)	2,484	m ³
geïnspecteerde massa droog (kg)	3769,22	kg

Gegevens plaatmateriaal (fractie > 16 mm)

totaal gewicht plaatmateriaal (g)	111.0000	g
massa chrysotiel asbest gewogen (mg)	13875	mg
massa crocidoliet asbest gewogen (mg)	-	mg
massa amosiet asbest gewogen (mg)	-	mg

Omgerekend naar bodem *

asbestconcentratie gewogen (mg/kg ds)	3,68	mg/kg ds
---------------------------------------	------	----------

Gegevens grond/puin**(fractie < 16 mm)**

concentratie serpentijn asbest gewogen (chrysotiel)	-	mg/kg ds
concentratie amfibool asbest gewogen (crocidoliet, amosiet)	-	mg/kg ds
asbestconcentratie gewogen (mg/kg ds)	-	mg/kg ds

Totale asbestconcentratie (mg/kg ds)

Totale asbestconcentratie gewogen (fractie >16mm + fractie <16mm)	4	mg/kg ds
---	---	----------

*** Berekening gehalte asbest per asbestsoort**

Het gehalte aan asbest in plaatmateriaal van de op de locatie onderzochte grondmonsters per asbestsoort (chrysotiel, crocidoliet, amosiet) wordt berekend volgens onderstaande formule (NEN5707 hoofdstuk 10 , paragraaf 10.5):

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

$C_{m,i}$ is het gehalte aan asbest van asbestsoort i afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;

M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg;

$\%_{k,i}$ is het percentage aan asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in %;

M_{lok} is het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.
