

NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM
(NEN 5707)

BREDERODESTRAAT 1

TE VIANEN

GEMEENTE VIANEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) Brederodestraat 1 te Vianen in de gemeente Vianen

Opdrachtgever	College van kerkrentmeesters PKN-gemeente Vianen p/a Badhuisstraat 2 4132 BR Vianen
Project	VIA.BAO.NAS
Rapportnummer	14075910
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	22 december 2014
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. J. Winkelhorst
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert 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.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Calamiteiten.....	3
2.6	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.7	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.8	Terreininspectie	4
2.9	Bodemopbouw.....	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.1	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	5
4.2.2	Algemene bodemopbouw.....	5
4.2.3	Visuele inspectie onderlaag	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten.....	8
5.4	Interpretatie analyseresultaten	9
6	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	10
6.1	Algemeen.....	10
6.2	Beoordeling.....	10
7	GEVALSDEFINITIE	11
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Bodemprofielen
4. - Analysecertificaten
5. - Rekentabel
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van het College van kerkrentmeesters PKN-gemeente Vianen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) aan de Brederodestraat 1 te Vianen in de gemeente Vianen.

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek zijn de resultaten van eerder verricht onderzoek dat door Econsultancy is uitgevoerd (projectnummer 14045500). Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen of er een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is (vooral nog tot maximaal aan de kadastrale perceelsgrenzen in de zuidwestelijke hoek van het perceel);
- het vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging;
- het geven van uitsluitsel 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 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" heeft reeds in een eerder stadium plaatsgevonden. Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

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

De analyseresultaten zijn conform de NEN 5707 getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013).

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst regio Utrecht aanwezige informatie (contactpersoon mw. M. Staritsky-Balog), informatie verkregen van de procesbegeleider (de heer F. Bokelman), de huidige bewoner (de heer E. Kooijman) en informatie verkregen uit de op 30 juni 2014 uitgevoerde terreininspectie.

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

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

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen en percelen. De onderzoekslocatie bevindt zich op perceel Brederodestraat 1, in de kern van Vianen in de gemeente Vianen (zie bijlage 1).

Het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt is kadastraal bekend gemeente Vianen, sectie A, nr. 2306 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 38F, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 134.520, Y = 445.160.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Het perceel Brederodestraat 1 bevindt zich in een gebied dat in het (verre) verleden onder invloed stond van kasteel Batenstein. Er zijn nog weinig zichtbare sporen van dit kasteel overgebleven.

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1811-1832 bestond de huidige locatie Brederodestraat 1 uit de kadastrale percelen Vianen (Zuid Holland), sectie A, blad 01, nummers 195, 196, 198, 199, 200 en 201. Als eigenaren worden Leendert Dupper en Hendrik Verwey genoemd. De huidige Brederodestraat werd destijds aangeduid als "De tweede Westachterstraat". Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling nauwelijks veranderd is in de loop der jaren. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is bebouwd met een woonhuis ($\pm 90 \text{ m}^2$) met een aangrenzende schuur ($\pm 175 \text{ m}^2$). Tevens staat er op het perceel een kas ($\pm 140 \text{ m}^2$). De locatie is grotendeels in gebruik als groentetuin. De toerit naar het woonhuis met schuur is verhard met grind. Lokaal staan bessenstruiken en er zijn fruitbomen aanwezig. De toerit naar het woonhuis met schuur is verhard met grind.

Het deel van het perceel dat betrekking heeft op onderhavig nader onderzoek asbest in bodem betreft de zuidwestelijke hoek van het perceel. Dit terreindeel ligt thans braak. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie aan te herontwikkelen waarbij de plannen vooralsnog uitgaan van de realisatie van een 7-tal woningen. De plannen zijn kenbaar gemaakt onder de naam "Ontwikkeling Blauwpoort".

2.5 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 Vianen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.6 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In het kader van de herontwikkeling van het plangebied zijn met betrekking tot de bodem navolgende documenten opgesteld:

- a Vianen, Blauwpoort, gemeente Vianen; Inventariserend archeologisch veldonderzoek middels proefsleuven, De Steekproef - Zuidhorn, rapport 2013-07/08U d.d. januari 2014;
- b Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en verkennend en nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) versie D2, Brederodestraat 1 te Vianen gemeente Vianen, Econsultancy, 14045500 VIA.BAO.NEA, d.d. 19 december 2014.

ad a)

Het rapport beschrijft de bevindingen van het archeologisch (bodem)onderzoek op het perceel. Tijdens het veldwerk zijn lokaal ("werkput 1", zuidwestelijke hoek van het perceel, met globale afmetingen van 8 x 8 meter) bijmengingen met puin aangetroffen en eveneens zijn in de bodem (diepte circa 0,75 m -mv) enkele asbestverdachte materialen aangetroffen.

ad b)

Voor wat betreft de parameter asbest is vastgesteld dat in de zuidwestelijk hoek van het perceel (circa 75 m²) sprake is van dermate hoge asbestgehalten, dat vervolgacties in het kader van nader onderzoek asbest in bodem, onder verhoogde veiligheidcondities (3-T) plaats dienen te vinden. Voor de overige terreindelen van het perceel is geen aanvullend of nader onderzoek met betrekking tot de parameter asbest aan de orde.

2.7 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Vianen. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een sier-/moestuin;
- aan de oostzijde bevindt zich een schuur;
- aan de zuidzijde bevinden zich een muur een park en een sportveld;
- aan de westzijde bevindt zich een muur en daarachter een agrarisch perceel.

Van de aangrenzende terreindelen/percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Op basis van de verkregen informatie wordt geconcludeerd dat er met betrekking tot omliggende percelen er geen aanwijzingen zijn voor bodembelasting met asbest. Op basis van de leeftijd van de muur in de zuidwestelijke hoek wordt een perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging uitgesloten.

2.8 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 grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bronnen voor een asbestverontreiniging, die middels eerder verricht bodemonderzoek zijn geïdentificeerd (stukjes plaatmateriaal op het maaiveld en asbestverdacht materiaal in de bodem), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

2.9 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 38 Oost, 1981 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkhoudende ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat er sprake is van voormalige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van asbestverdachte plaatmaterialen op het maaiveld en in de bodem in de zuidwestelijke hoek van het perceel. Verwacht wordt dat er verspreid over dit terreindeel wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest. Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte en het vaststellen van de globale omvang van de asbestverontreiniging. In tabel I is de onderzoeksstrategie die van toepassing is op de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
Zuidwestelijke hoek van het perceel	± 100 m ²	NEN 5707	NAD (Nader onderzoek)

Afgeleid van de oppervlakte is ten behoeve van het onderzoek sprake van 1 ruimtelijke eenheid (RE).

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig en/of mechanisch graven van sleuven. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende sleuven worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de samenstelling van grondmengmonsters ten behoeve van chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Tijdens het opstellen van het sleuvenplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek 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 bodemprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 19 november 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

4.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel II. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	100 m ²
Conditie toplaag	droog
Beperkingen van de inspectie	nee
Weersomstandigheden	droog/helder
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	nee

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit sterk siltig, zeer fijn zand. Vanaf circa 1,0 m -mv bestaat de bodem uit matig zandige, lichtgrijze klei.

4.2.3 Visuele inspectie onderlaag

In totaal zijn er met behulp van een graafmachine 4 sleuven gegraven met gemiddelde afmetingen van 2 tot 3 x 0,4 m tot een diepte van circa 1,0 m -mv. Van het opgegraven materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Ten behoeve van de visuele inspectie is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. De kleiige ondergrond is verbrokken met een hark.

De bovengrond is veelal sterk puinhoudend en plaatselijk bovendien zwak plastichoudend. Lokaal is ook ijzer en zeil aangetroffen. In de sterk puinhoudende bovengrond zijn stukken asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De ondergrond tot circa 1,0 m -mv is eveneens veelal sterk puinhoudend, echter hierin zijn geen asbestverdachte materialen in aangetroffen. In de kleiige ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In tabel III is voor elk van de sleuven ter plaatse waarvan asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, de waarnemingen weergegeven.

Tabel III. Visuele inspectie onderlaag

Sleuf-nummer	Traject (m -mv)	Aangetroffen type materiaal	Code	Aantal stukjes	Totaal gewicht aangetroffen materiaal (g)
S01	0,0-0,6	golfplaat, grijs	ASB-1	21	1700
		vlakke plaat, geel	ASB-2	9	236
		zeil	ASB-3	4	116
S02	0,0-0,54	vlakke plaat, geel	ASB-2	13	117
		vlakke plaat, dik	ASB-4	12	547
S03	0,0-0,62	golfplaat, grijs	ASB-1	12	1047
		vlakke plaat, geel	ASB-2	8	432
		zeil	ASB-3	3	36
		zeil, blauw	ASB-5	2	50
S04	0,0-0,55	golfplaat, grijs	ASB-1	4	36

Tabel IV geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de mengmonsters

Mengmonster	Monsters (in cm -mv)	Bijzonderheden
ASB-MM1	S01 (0-60) + S02 (0-54) + S03 (0-62)	bovengrond, sterk puinhoudend en matig asbesthoudend
ASB-MM2	S01 (60-110) + S02 (54-100) + S03 (62-108)	ondergrond, sterk puinhoudend (geen asbest)
ASB-M3	S04 (0-55)	bovengrond, zwak puinhoudend en zwak asbesthoudend
ASB-M4	S04 (55-90)	ondergrond, zwak puinhoudend (geen asbest)
ASB-MM5	S01 (110-120) + S02 (100-112) + S03 (108-115)	kleiige ondergrond, zintuiglijk schoon

De samengestelde grondmengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. Tevens zijn de materiaalmonsters die in de bodem zijn aangetroffen aangeboden aan het laboratorium.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De samengestelde mengmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn 3 (meng)monsters van de fractie < 16 mm onderzocht op asbest (kwantitatief conform NEN 5707), waarbij is geanalyseerd op de volgende componenten:

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

Tabel V geeft een overzicht van de grond(meng)monsters en het analysepakket.

Tabel V. Overzicht van de grond(meng)monsters en het analysepakket

Meng-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	S01 (0-60) + S02 (0-54) + S03 (0-62)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	vastlegging ernst
ASB-MM2	S01 (60-110) + S02 (54-100) + S03 (62-108)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	verticale afperking
ASB-M3	S04 (0-55)	asbest (kwantitatief) conform NEN 5707	horizontale afperking

Tabel VI geeft een overzicht van de verschillende materiaalmonsters die onderzocht zijn op asbest conform NEN 5896.

Tabel VI. Overzicht van de in het laboratorium onderzochte materiaalmonsters

Monster	Omschrijving	Op maaiveld / in bodem	Vindplaats(en)
ASB-1	golfplaat, grijs	in bodem	sleuf 01, sleuf 03 en sleuf 04
ASB-2	vlakke plaat, geel	in bodem	sleuf 01, sleuf 02 en sleuf 03
ASB-3	zeil	in bodem	sleuf 01 en sleuf 03
ASB-4	vlakke plaat, dik	in bodem	sleuf 02
ASB-5	zeil, blauw	in bodem	sleuf 03

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

- 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 maximale samenstellingwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie > 16 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie.

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 VII zijn de resultaten opgenomen van het laboratoriumonderzoek van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm.

Tabel VII. Resultaten onderzoek asbestverdacht materiaal

Toepassing / soort	Type (*A)	Chrysotiel / amosiet / crocidoliet	Percentage m/m %/%	Hechtgebonden / niet hechtgebonden
golfplaat bruin	ASB-1	chrysotiel	10-15	hechtgebonden
vlakke plaat geel	ASB-2	chrysotiel	2-5	hechtgebonden
vloerzeil	ASB-3	- (*A)	0	-
vlakke plaat dik	ASB-4	chrysotiel	10-15	hechtgebonden
zeil blauw	ASB-5	- (*A)	0	-
(*A) Na kwantitatieve analyse blijkt het aangetroffen asbestverdachte materiaal geen asbest te bevatten				

In tabel VIII 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 asbestconcentratie in de fractie > 16 mm tezamen met asbestconcentratie in de fractie < 16 mm.

Tabel VIII. Overzicht berekende totale asbestconcentraties

Sleuf (diepte in m -mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 16 mm) mg/kg d.s.			Asbestconcentratie (fractie < 16 mm) mg/kg d.s.			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.		
	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens
01 (0-0,6)	373,9	295,9	451,8	0	0	6,5	373,9	295,9	451,8
02 (0-0,54)	125,6	98,8	152,3	0	0	6,5	125,6	98,8	152,3
03(0-0,62)	159,1	123,5	194,7	0	0	6,5	159,1	123,5	194,7
01 (0,6-1,1)	0	0	0	0	0	5,1	0	0	0
02 (0,54-1,0)	0	0	0	0	0	5,1	0	0	0
03(0,62-1,08)	0	0	0	0	0	5,1	0	0	0
04 (0-0,55)	5,1	4,1	6,1	0	0	5,6	5,1	4,1	6,1

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 analyseresultaten

Een deel van het aangetroffen materiaal (golfplaat, vlakke plaat geel en vlakke plaat dik) is asbesthoudend, en is door het laboratorium, gekarakteriseerd als hechtgebonden. Het zeil bevat geen asbest.

Ter plaatse van elk van de gegraven sleuven (01, 02, 03, en 04) is asbesthoudend materiaal in de bovengrond aangetroffen. Bij drie van de sleuven (01, 02 en 03) is sprake van asbestconcentraties die de interventiewaarde overschrijden. De asbestconcentratie is volledig te relateren aan de aanwezigheid van asbest in de fractie > 16 mm (aangetroffen asbesthoudend materiaal). In de fractie < 16 (grondmengmonsters ASB-MM1, ASB-MM2 en ASB-M3) is analytisch geen asbest aangetoond.

Op basis van de laagdikte met bijmengingen, zoals vastgesteld tijdens de graafwerkzaamheden mag uitgegaan worden dat de verdachte laag gemiddeld 0,6 meter dik is. De omvang van de hoeveelheid met asbest verontreinigde grond (concentratie > interventiewaarde in situ) wordt geraamd op 40 m³ (±65 m² x ±0,6 m). Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten wordt gesteld dat de asbestverontreiniging afdoende is afgeperkt. Ter plekke van de asbestverontreiniging zijn in de ondergrond geen asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetoond. Tot gemiddeld 1,0 m -mv is de bodem nog wel sterk puinhoudend. Beneden 1,0 m -mv zijn deze bijmengingen niet aangetroffen.

Uit het onderzoek blijkt dat grond ten noorden van de asbestverontreiniging weliswaar asbest bevat, echter niet in concentraties > interventiewaarde.

Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de verontreinigingscontour.

6 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

De humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van de asbestverontreiniging zijn bepaald op grond 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 1 juli 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: Bij de huidige of toekomstige terreininrichting kan worden volstaan met een beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Hierbij dient de plaats, soort, mate van hechtgebondenheid en mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig te worden geregistreerd in het gemeentelijke beperkingenregister. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheermaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kan het bevoegd tevens kiezen voor monitoring van de concentratie, indien door verwerking de risico's van asbest mogelijk kunnen toenemen doordat de hechtgebondenheid kan verminderen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.
- onaanvaardbaar risico: Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen, behalve beperkingenregistratie, spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op het deel van de locatie waar sprake is van de onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. Het bevoegd gezag dient binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking 'ernst en spoed' te nemen. De sanering dient binnen vier jaar na het afgeven van deze beschikking aan te vangen. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip voor aanvang van de sanering vaststellen.

Voor de onderhavige verontreinigingssituatie is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging 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 geval van ernstige bodemverontreiniging.

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 concentratie aan hechtgebonden asbest bevindt zich onder 1.000 mg/kg d.s. De locatie is thans onverhard en braakliggend. Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's. (Het doorlopen van stap 3 is daardoor in principe niet noodzakelijk).

Stap 3: locatiespecifieke beoordeling

Bij laboratoriumonderzoek zijn in het grondmengmonster geen asbestconcentraties aangetoond en het onderzochte materiaalmonster is als hechtgebonden aangemerkt. Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van respirabele vezels.

Op basis van de verontreinigingssituatie en de resultaten van de milieuhygiënische risicobeoordeling dient het geval van bodemverontreiniging met betrekking tot saneringsmaatregelen als niet-spoedeisend te worden aangemerkt.

7 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van de volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met asbest in de grond"

De verontreiniging is veroorzaakt door de stort/bijmenging van asbesthoudend materiaal (golfplaat en vlakke plaat) in de bodem. Gezien de gebruiksgeschiedenis, wordt gesteld dat er sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging.

Aangezien asbest in een concentratie > 100 mg/kg d.s. in de grond is aangetoond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbestverontreiniging binnen het perceel als voldoende afgeperkt beschouwd.

Het geval is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Vianen, sectie A, nummer 2306 (zie bijlage 2c).

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van het College van kerkrentmeesters PKN-gemeente Vianen een nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) uitgevoerd aan de Brederodestraat 1 te Vianen in de gemeente Vianen.

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek zijn de resultaten van eerder verricht onderzoek dat door Econsultancy is uitgevoerd (projectnummer 14045500). Dit bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- Het vaststellen of er sprake is van een verontreiniging met asbest in de bodem;
- Het vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte 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.

Resultaten

Op de onderzoekslocatie is in 4 sleuven asbesthoudend materiaal opgegraven. In 3 sleuven hiervan is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest. De asbestconcentratie is geheel te relateren aan de aanwezigheid van asbest in de fractie > 16 mm. In de fractie < 16 is analytisch geen asbest aangetoond.

De omvang van de hoeveelheid met asbest verontreinigde grond (concentratie > interventiewaarde in situ) wordt geraamd op 40 m³ ($\pm 65 \text{ m}^2 \times \text{gemiddeld } 0,6 \text{ m}$). Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten wordt gesteld dat de met asbest verontreinigde grond afdoende is afgeperkt.

Gevalsdefinitie

De verontreiniging is gerelateerd aan de verontreinigde laag waarin zich bijmengingen met puin en asbest bevinden.

Het geval is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Vianen, sectie A, nummer 2306. Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's c.q. spoed.

Gelet op de mate van de asbestverontreiniging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wbb. Er is sprake van een bestaand geval van verontreiniging (ontstaan vóór 1 juli 1993) dat niet met spoed behoeft te worden gesaneerd.

Advies

Econsultancy adviseert met het oog op de herontwikkeling van de locatie een bodemsanering uit te voeren. Hiervoor dient een saneringsplan te worden opgesteld dat goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (provincie Utrecht). Mogelijk kan procedureel worden volstaan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Econsultancy
Doetinchem, 22 december 2014

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

14075910 VIA.BAO.NAS



bessen
struiken

S04

(nr. 1)

schuur

S03



S01



S02

Legenda



Braak



Fotoname



Zinkput



Sleuf



Muur



I-contour



Bebouwing



Locatiegens



Titel: locatieschets

A3



PROJECT: VIA.BAO.NAS NUMMER: 14075910

SCHAAL: 1:100 DATUM: 23-12-2014

GETEKEND: RNa BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



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.

Bijlage 3 Sleufprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

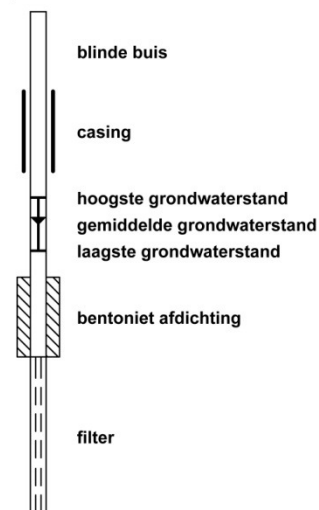
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

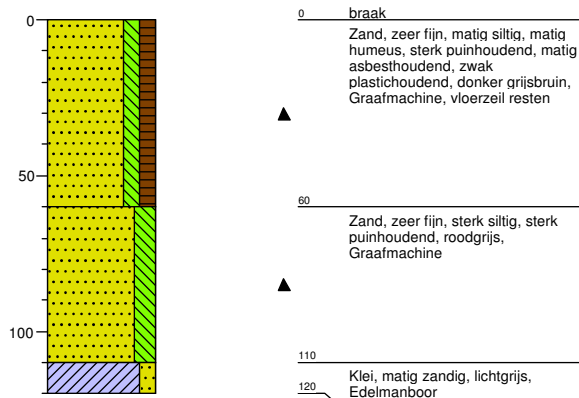
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

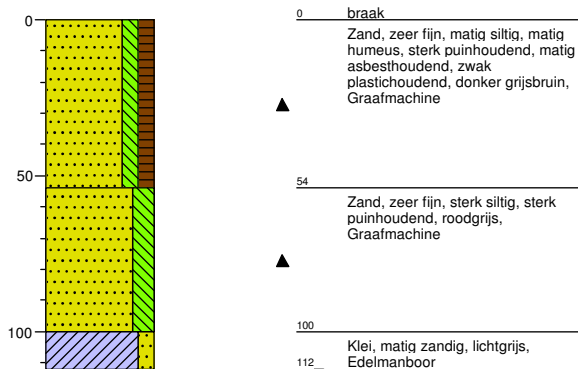
overig

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

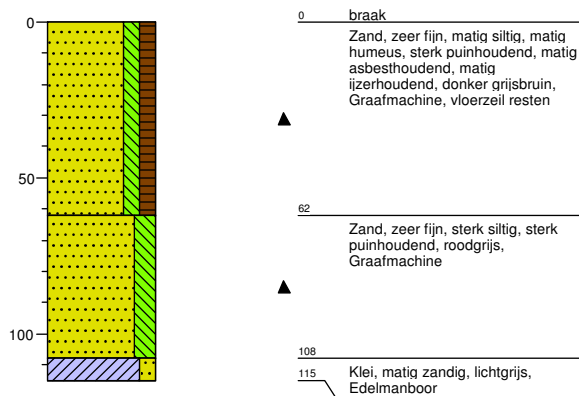
Sleuf: S01



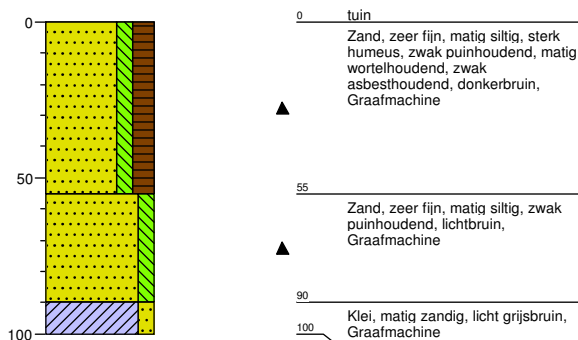
Sleuf: S02



Sleuf: S03



Sleuf: S04



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141200105 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	02-12-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	08-12-2014
Projectcode	2014140557	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14075910		

Naam	ASB-MM1-1	Datum monsternamen	19-11-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009075801
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-MM1-1	0	50	R009075801

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	77,0						%
Massa monster (veldnat)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,5	6,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,6	6,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,6	6,5	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	442	1957	1214	1623	1137	1568	7941
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141200106 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	02-12-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	08-12-2014
Projectcode	2014140557	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14075910		

Naam	ASB-MM2-1	Datum monsternamen	19-11-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009075802
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-MM2-1	60	110	R009075802

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,8						%
Massa monster (veldnat)	12,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,1	5,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,1	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,1	5,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,1	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1618	2298	3264	493	464	210	1755	10102
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141200107 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	02-12-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	08-12-2014
Projectcode	2014140557	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14075910		

Naam	ASB-M3-1	Datum monsternamen	19-11-2014
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R009075799
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-M3-1	0	50	R009075799

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	78,8						%
Massa monster (veldnat)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,6	5,6	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	233	1182	1729	2542	2050	1585	9321
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	R141200020 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	25-11-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	01-12-2014
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	02-12-2014
Projectcode	2014140569	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14075910		

Naam	--	Datum monsternamen	19-11-2014
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	02-12-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Monstercode	Naam	Eenheid	Chr.	Amo.	Cro.	Ant.	Tre.	Act.	Omschrijving materiaal	Hgb.
V141200158	ASB-1-1	% (m/m)	10-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja
V141200159	ASB-2-1	% (m/m)	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja
V141200160	ASB-3-1	% (m/m)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		n.v.t.
V141200161	ASB-4-1	% (m/m)	10-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja

Chr.	Chrysotiel (serpentine)
Amo.	Amosiet (amfibool)
Cro.	Crocidoliet (amfibool)
Ant.	Anthophylliet (amfibool)
Tre.	Tremoliet (amfibool)
Act.	Actinoliet (amfibool)
Hgb.	Hechtgebondenheid

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V141200820 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	12-12-2014
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	12-12-2014
Projectcode	2014145747	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	14075910		

Naam	ASB-5-1	Datum monsternamen	19-11-2014
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	12-12-2014
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	R001300633
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. microscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-5-1	0	1	R001300633

Resultaten

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

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

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



Bijlage 5 Berekeningen asbestconcentraties

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam VIA.BAO.NAS
Projectnummer 14075910



Sleuf/gat:

S01

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)

20,8 dm

Breedte (totaal)

4,3 dm

Diepte (totaal)

6 dm

Volume totaal sleuf

536,6 l

Volume totaal fractie > 16 mm

60 l

Dichtheid fractie > 16 mm

1,4 kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm

476,6 l

Dichtheid fractie < 16 mm

1,38 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht

10,3 kg

Concentratie

0,0 mg/kg

Ondergrens

0,0 mg/kg

Bovengrens

6,5 mg/kg

Droge stof

77,0 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

ASB-1 (golfplaat)

Massa asbestverdacht materiaal

1700 g

% serpentijns asbest

12,5 %

% amfibool asbest

0 %

Gehalte asbest (serpentijns)

12,5 g

Ondergrens

10 g

Bovengrens

15 g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Asbestsoort 2:

Vlakke plaat geel (ASB-2)

Massa asbestverdacht materiaal

236 g

% serpentijns asbest

3,5 %

% amfibool asbest

0 %

Gehalte asbest (serpentijns)

3,5 g

Ondergrens

2 g

Bovengrens

5 g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Asbestsoort 3:

Vlakke plaat dik (ASB-4)

Massa asbestverdacht materiaal

0 g

% serpentijns asbest

12,5 %

% amfibool asbest

0 %

Gehalte asbest (serpentijns)

12,5 g

Ondergrens

10 g

Bovengrens

15 g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal

g

% serpentijns asbest

%

% amfibool asbest

%

Gehalte asbest (serpentijns)

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal

590,48 kg

Asbest (serpentijns)

212500 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

212500 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal

590,48 kg

Asbest (serpentijns)

8260 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

8260 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal

590,48 kg

Asbest (serpentijns)

0 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal

590,48 kg

Asbest (serpentijns)

0 mg

Asbest (amfibool)

0 mg

Asbest (gewogen)

0 mg

Totaal asbest

0 mg

Totaal asbestsoort 1

359,9 mg/kg

Ondergrens

287,9 mg/kg

Bovengrens

431,9 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

373,9 mg/kg

Ondergrens

295,9 mg/kg

Bovengrens

451,8 mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer

0,0 mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf

88,8 % V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf

0,0 mg/kg

Ondergrens

0,0 mg/kg

Bovengrens

0,0 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

:

373,9 mg/kg

ONDERGRENS

:

295,9 mg/kg

BOVENGRENS

:

451,8 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam VIA.BAO.NAS
Projectnummer 14075910



Sleuf/gat:

S02

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)

21,1

dm

Breedte (totaal)

4,6

dm

Diepte (totaal)

5,4

dm

Volume totaal sleuf

524,1

l

Volume totaal fractie > 16 mm

60

l

Dichtheid fractie > 16 mm

1,4

kg/l

Volume totaal fractie < 16 mm

464,1

l

Dichtheid fractie < 16 mm

1,38

kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht

10,3

kg

Concentratie

0,0

mg/kg

Ondergrens

0,0

mg/kg

Bovengrens

6,5

mg/kg

Droge stof

77,0

%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

ASB-1 (golfplaat)

Massa asbestverdacht materiaal

0

g

% serpentijns asbest

12,5

%

% amfibool asbest

0

%

Gehalte asbest (serpentijns)

12,5

g

Ondergrens

10

g

Bovengrens

15

g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Asbestsoort 2:

Vlakke plaat geel (ASB-2)

Massa asbestverdacht materiaal

117

g

% serpentijns asbest

3,5

%

% amfibool asbest

0

%

Gehalte asbest (serpentijns)

3,5

g

Ondergrens

2

g

Bovengrens

5

g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Asbestsoort 3:

Vlakke plaat dik (ASB-4)

Massa asbestverdacht materiaal

547

g

% serpentijns asbest

12,5

%

% amfibool asbest

0

%

Gehalte asbest (serpentijns)

12,5

g

Ondergrens

10

g

Bovengrens

15

g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaal

g

% serpentijns asbest

%

% amfibool asbest

%

Gehalte asbest (serpentijns)

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

Gehalte asbest amfibool

g

Ondergrens

g

Bovengrens

g

D. Resultaten fractie > 16 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal

577,18

kg

Asbest (serpentijns)

0

mg

Asbest (amfibool)

0

mg

Asbest (gewogen)

0

mg

Totaal asbest

0

mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal

577,18

kg

Asbest (serpentijns)

4095

mg

Asbest (amfibool)

0

mg

Asbest (gewogen)

0

mg

Totaal asbest

4095

mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal

577,18

kg

Asbest (serpentijns)

68375

mg

Asbest (amfibool)

0

mg

Asbest (gewogen)

0

mg

Totaal asbest

68375

mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal

577,18

kg

Asbest (serpentijns)

0

mg

Asbest (amfibool)

0

mg

Asbest (gewogen)

0

mg

Totaal asbest

0

mg

Totaal asbestsoort 1

0,0

mg/kg

Ondergrens

0,0

mg/kg

Bovengrens

0,0

mg/kg

Totaal asbestsoort 2

7,1

mg/kg

Ondergrens

4,1

mg/kg

Bovengrens

10,1

mg/kg

Totaal asbestsoort 3

118,5

mg/kg

Ondergrens

94,8

mg/kg

Bovengrens

142,2

mg/kg

Totaal asbestsoort 4

0,0

mg/kg

Ondergrens

0,0

mg/kg

Bovengrens

0,0

mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

125,6

mg/kg

Ondergrens

98,8

mg/kg

Bovengrens

152,3

mg/kg

E. Resultaten fractie < 16 mm

Asbestgehalte emmer

0,0

mg/kg

Aandeel fractie < 16 mm in sleuf

88,6

% V/V

Asbestgehalte < 16 mm sleuf

0,0

mg/kg

Ondergrens

0,0

mg/kg

Bovengrens

0,0

mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

:

125,6

mg/kg

ONDERGRENS

:

98,8

mg/kg

BOVENGRENS

:

152,3

mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam VIA.BAO.NAS
Projectnummer 14075910



Sleuf/gat: S03	
A. Sleufgegevens	
Lengte (totaal)	27,8 dm
Breedte (totaal)	4,9 dm
Diepte (totaal)	6,2 dm
Volume totaal sleuf	844,6 l
Volume totaal fractie > 16 mm	60 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,4 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	784,6 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,38 kg/l
B. Lab. gegevens	
Gewicht	10,3 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	6,5 mg/kg
Droge stof	77,0 %
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1: ASB-1 (golfplaat)	
Massa asbestverdacht materiaal	1047 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 2: Vlakke plaat geel (ASB-2)	
Massa asbestverdacht materiaal	432 g
% serpentijns asbest	3,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	3,5 g
Ondergrens	2 g
Bovengrens	5 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 3: Vlakke plaat dik (ASB-4)	
Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1:	
Totaal ontgraven materiaal	917,68 kg
Asbest (serpentijns)	130875 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	130875 mg
Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	917,68 kg
Asbest (serpentijns)	15120 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	15120 mg
Asbestsoort 3:	
Totaal ontgraven materiaal	917,68 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	917,68 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	
Ondergrens	142,6 mg/kg
Bovengrens	114,1 mg/kg
Totaal asbestsoort 2	
Ondergrens	16,5 mg/kg
Bovengrens	9,4 mg/kg
Totaal asbestsoort 3	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	
Ondergrens	159,1 mg/kg
Bovengrens	123,5 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer	
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	0,0 mg/kg
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	92,9 % V/V
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL	
ONDERGRENS	159,1 mg/kg
BOVENGRENS	123,5 mg/kg
	194,7 mg/kg

Toelichting:

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

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam VIA.BAO.NAS
Projectnummer 14075910



Sleuf/gat: S04	
A. Sleufgegevens	
Lengte (totaal)	28,2 dm
Breedte (totaal)	5,1 dm
Diepte (totaal)	5,5 dm
Volume totaal sleuf	791,0 l
Volume totaal fractie > 16 mm	30 l
Dichtheid fractie > 16 mm	1,4 kg/l
Volume totaal fractie < 16 mm	761,0 l
Dichtheid fractie < 16 mm	1,4 kg/l
B. Lab. gegevens	
Gewicht	11,8 kg
Concentratie	0,0 mg/kg
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	5,6 mg/kg
Droge stof	78,8 %
C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1: ASB-1 (golfplaat)	
Massa asbestverdacht materiaal	36 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 2: Vlakke plaat geel (ASB-2)	
Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	3,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	3,5 g
Ondergrens	2 g
Bovengrens	5 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 3: Vlakke plaat dik (ASB-4)	
Massa asbestverdacht materiaal	0 g
% serpentijns asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %
Gehalte asbest (serpentijns)	12,5 g
Ondergrens	10 g
Bovengrens	15 g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	g
% serpentijns asbest	%
% amfibool asbest	%
Gehalte asbest (serpentijns)	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
Gehalte asbest amfibool	g
Ondergrens	g
Bovengrens	g
D. Resultaten fractie > 16 mm	
Asbestsoort 1:	
Totaal ontgraven materiaal	881,55 kg
Asbest (serpentijns)	4500 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	4500 mg
Asbestsoort 2:	
Totaal ontgraven materiaal	881,55 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 3:	
Totaal ontgraven materiaal	881,55 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	881,55 kg
Asbest (serpentijns)	0 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	0 mg
Totaal asbestsoort 1	
Ondergrens	5,1 mg/kg
Bovengrens	4,1 mg/kg
Totaal asbestsoort 2	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 3	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoort 4	
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	
Ondergrens	5,1 mg/kg
Bovengrens	4,1 mg/kg
E. Resultaten fractie < 16 mm	
Asbestgehalte emmer	
Aandeel fractie < 16 mm in sleuf	0,0 mg/kg
Asbestgehalte < 16 mm sleuf	96,2 % V/V
Ondergrens	0,0 mg/kg
Bovengrens	0,0 mg/kg
F. ASBEST TOTAAL	
ONDERGRENS	5,1 mg/kg
BOVENGRENS	4,1 mg/kg
	6,1 mg/kg

Toelichting:

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1811 - 1988		-
Luchtfoto	ja	2005		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1981		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1976		-
Bodemloket.nl	ja	23 mei 2014		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	3 juni 2014	Dhr. E. Kooijman	-
Huidig gebruik locatie	ja	3 juni 2014	Dhr. E. Kooijman	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	8 juni 2014	Dhr. E. Kooijman	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	3 juni 2014	Dhr. F. Bokelman	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	3 juni 2014	Dhr. F. Bokelman	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	8 juni 2014	Dhr. E. Kooijman	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Omgevingsdienst (ODRU)	ja	2 juni 2014	Mw. M. Staritsky-Balog	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	2 juni 2014	Mw. M. Staritsky-Balog	-
Archief ondergrondse tanks	ja	2 juni 2014	Mw. M. Staritsky-Balog	-
Archief bodemonderzoeken	ja	28 mei 2014	Dhr. P. de Boer	Archeologisch onderzoek
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	15 september 2014	Dhr. J. Hijzelendoorn	Regionale achtergrondwaarden
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	30 juni 2014		-
Huidig gebruik locatie	ja	30 juni 2014		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	30 juni 2014		-
Verhandingen	ja	30 juni 2014		-



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

