

**Verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5707**

LOCATIE

Beaufortweg 46

KADASTRALE GEMEENTE

Doorn

SECTIE B NUMMER 25





Verkennend bodemonderzoek Conform NEN-5707

LOCATIE

Beaufortweg 46

KADASTRALE GEMEENTE

Doorn

SECTIE B NUMMER 25

OPDRACHTGEVER

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Postbus 113

3950 AC MAARN

DATUM

6 juni 2011

DOCUMENTNUMMER

P11-0215-007

OPGESTELD DOOR

ir. F. Roëll

GEAUTORISEERD

ing. J.R. van Rees

PROJECTLEIDER

ing. J.R. van Rees

GEZIEN

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd onderzoek asbest in bodem
ONDERZOEKSLOCATIE	Voormalige Muziekschool Beaufortweg 46, Doorn
OPDRACHTGEVER	Gemeente Utrechtse Heuvelrug Postbus 113 3950 AC MAARN
CONTACTPERSOON	mw I. Jacobs
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	J.R. van Rees
DATUM VELDWERK	25 mei 2011
VELDWERK DOOR	J.B. Oudijn J.H.J. Janssen van Doorn



2018

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek naar asbest in bodem dat is uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Utrechtse Heuvelrug, ter plekke van de voormalige Muziekschool, aan de Beaufortweg 46 in Doorn.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5707 ¹	RESULTATEN
Voormalige Muziekschool	VED-HE	zeer lichte asbestverontreiniging op het maaiveld

1)

VED-HE : diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Conclusie en aanbevelingen

- Op het maaiveld van de onderzoeklocatie zijn een aantal (vijf) asbestdeeltjes aangetroffen. De gemiddelde asbestconcentratie (op het maaiveld) is zeer licht verhoogd.
- De genoemde asbestverontreiniging op het maaiveld is waarschijnlijk het gevolg van de sloopwerkzaamheden ter plaatse.
- Op basis van visuele waarneming en op basis van laboratorium analyse is geen asbest in de onderliggende bodem (actuele contactzone) van de locatie aangetroffen.
- Geadviseerd wordt het op de locatie nog aan te treffen asbest middels ‘handpicking’ te verwijderen.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
2	ONDERZOEKSDEFINITIE	6
2.1	AANLEIDING	6
2.2	DOELSTELLING	6
2.3	AFBAKENING	6
3	VOORONDERZOEK.....	7
3.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIG GEBRUIK	7
3.2	HISTORISCH GEBRUIK	8
3.3	BODEMOPBOUW	8
3.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK.....	8
4	ONDERZOEKSPROGRAMMA	9
4.1	NORMERING	9
4.2	VELDWERK	9
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
5.1	RESULTATEN VELDWERK	11
5.2	RESULTATEN ASBESTBEREKENING	12
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	13
6.1	EVALUATIE VELDWERK.....	13
6.2	EVALUATIE ASBESTBEREKENING	13
6.3	CONCLUSIES	13

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Gegevens historisch onderzoek

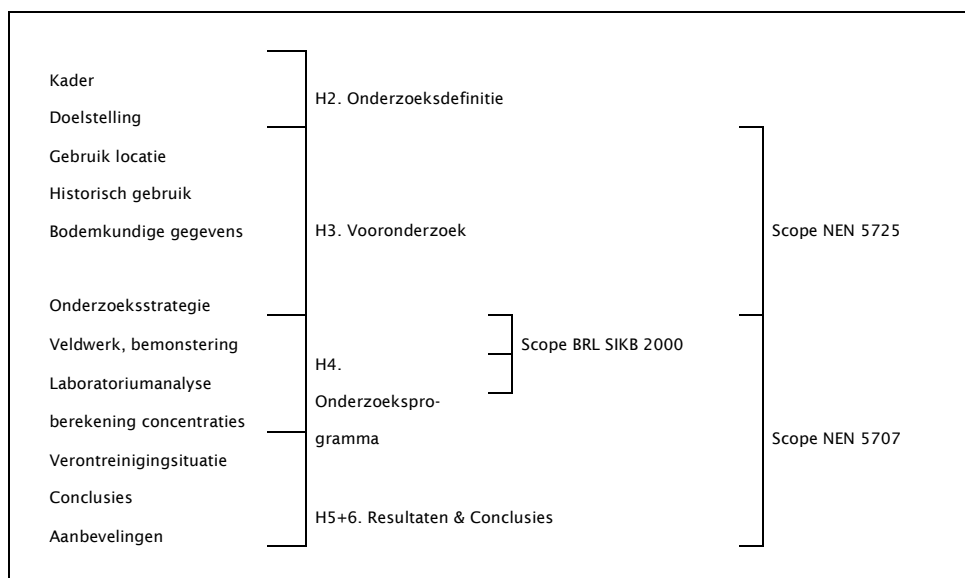
1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Utrechtse Heuvelrug is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de voormalige Muziekschool, gesitueerd op het perceel aan de Beaufortweg 46 in Doorn. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Doorn, sectie B, nummer 25. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 1.600 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5707 - Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd.

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (in voldoende mate) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt. De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij de voormalige opstallen zijn gesloopt en nieuwbouw zal worden gerealiseerd, en het aantreffen van asbestverdacht materiaal tijdens bodemonderzoek (zie § 3.1). Derhalve is inzicht nodig in een mogelijke asbestverontreiniging van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in het aanwezige puin en in de omliggende bodem asbesthoudende componenten aanwezig zijn, in zodanige vorm dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidige en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de chemische kwaliteit van (eventueel af te voeren) grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt slechts globaal bepaald; daarnaast wordt aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en de eventueel te bepalen concentraties van eventuele verontreiniging(en).
- Het onderzoek richt zich uitsluitend op de asbest in bodem verontreiniging t.p.v. het voormalige boerenerf. Het is hierbij niet uit te sluiten dat verontreinigingen in de directe omgeving niet worden gedetecteerd. De kans hierop is sterk afhankelijk van de volledigheid en betrouwbaarheid van de verstrekte historische informatie.

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van het gebruik van de onderzoekslocatie, de bodemkundige informatie en de verontreinigings situatie met betrekking tot asbest in bodem. De opzet vormt de basis voor de te volgen onderzoeksstrategie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie en een terreinbezoek. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Actuele terreinsituatie
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is op basisniveau verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak (zie bijlage A, blad 2).

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostrand van de stedelijke bebouwing van Doorn. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 239.350 en de Y-coördinaat is 509.950. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Locatiegegevens

LOCATIEGEGEVENS	
Beschrijving onderzoekslocatie	braakliggend terrein
Gebruik onderzoekslocatie	niet in gebruik
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	woningen met tuin, groenvoorziening, waterloop
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	geen verharding

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 28 maart 2011 en 25 mei 2011 (direct voorafgaand aan het veldwerk) uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie van 28 maart (i.h.k.v. een verkennend bodemonderzoek naar chemische verontreiniging) is een asbestverdacht deeltje van circa 10 cm² aangetroffen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage E voor de beoordeling van de informatiebronnen:

Archief milieuvergunningen, ondergrondse brandstoftanks en bodem via de website van de Milieudienst Zuid Oost Utrecht

Gesprek met een medewerkster van de gemeente Utrechtse Heuvelrug, voormalige eigenaar van de locatie.

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2 historische gegevens

OMSCHRIJVING	BIJZONDERHEDEN
Informatie Gemeente Utrechtse Heuvelrug	Op het perceel bevond zich in het verleden voormalige muziekschool / cultureel centrum (Kaaphuis), dat enige tijd geleden is gesloopt; er is geen evaluatierapport van de sloopactiviteiten beschikbaar
Bouwarchief	Asbestinventarisatie muziekschool "Kaaphuis" door AKsys, nr. 6.2.961, d.d.13-12-2006; in het pand (wand/plafondbeplating) en aan de buitenzijde van het pand (wandbeplating) is asbest toegepast
Uitgevoerd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door BOOT organiserend ingenieursburo, nr. P11-0123-007, d.d. 27 april 2011; lichte verontreiniging bovengrond met kwik, lood, PAK en PCB 's; plaatselijk lichte puinbijneming in de bovengrond

3.3 Bodemopbouw

Uit bodemonderzoek, uitgevoerd op de onderzoeklocatie (P11-0123-007), blijkt dat de bodem is opgebouwd uit matig fijn tot uiterst fijn, zwak siltig, humusarm zand. In de bovengrond is humeus zand aanwezig en in de ondergrond (circa 1,5 – 3,0 m-mv is een matig siltige zandlaag aanwezig. Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. (TNO-Dino-loket).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plekke van de voormalige bebouwing en directe omgeving mogelijk asbest in de bodem is gekomen. Het onderzoek wordt derhalve uitgevoerd volgens de strategie van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE), volgens de norm NEN 5707.

Het onderzoek richt zich op het maaiveld en de actuele contactzone (0 – 0,5 m-mv) van de voormalige bebouwing en directe omgeving. De ongeroerde bodem (vanaf ca. 0,5 m-mv) wordt vooralsnog als verticale begrenzing van de verontreiniging aangehouden.

Het totale te onderzoeken oppervlak beslaat circa 1600 m². Het te onderzoeken oppervlak bevat geen bebouwing en een klein deel bevat een erfverharding.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 1.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de locatie verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 25 mei 2011 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- visuele inspectie van de toplaag op asbestverdachte materialen
- graven van 10 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter tot minimaal 0,5 m-mv (nrs. 01 t/m 10)
- Doorboren 2 inspectiegaten (nrs. 01 en 02) m.b.v. een grondboor met diameter 12 cm tot de ongeroerde bodem (maximaal 2,0 m-mv)
- inmeten inspectiegaten t.b.v. kartering
- systematische inspectie ontgraven materiaal met behulp van een hark met rasterafstand van 16 mm
- bemonstering van de ontgraven grond
- samenstellen van 1 mengmonster van bemonsterd bodemmateriaal afkomstig van de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) na verwijdering van eventuele asbestverdachte delen groter dan 16 mm

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grondmonsters zijn door het laboratorium van Sanitas Milieuservices te Barendrecht geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest met fractie < 16 mm. De werkzaamheden in het laboratorium zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van Raad van Accreditatie. En conform AS3000.

De ongeroerde ondergrond ter plekke (vanaf 50 cm-mv) bleek geen asbestverdacht materiaal te bevatten; hiervan zijn derhalve geen mengmonsters geanalyseerd in het laboratorium.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling grondmonsters

(MENG-) MONSTER	INSPECTIE- GATEN	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE	REDEN MONSTERSELECTIE
VE 1.1	01-10	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	actuele contactzone / verdachte bodemlaag

Bij uitvoering van de visuele inspectie van het maaiveld is asbestverdacht materiaal gevonden, waarvan enkele representatieve monsters ter analyse zijn aangeboden aan het laboratorium van Sanitas Milieuservices (zie tabel 4.2), ter bepaling van het asbestgehalte van het aangetroffen materiaal. De asbestmonsters worden gecategoriseerd o.b.v. het asbestgehalte en ontvangen een unieke code die als basis dient voor de berekening van de asbestconcentratie van het bodemmateriaal.

Tabel 4.2: materiaalmonsters

CODE ¹	ASBESTTYPE	LOCATIE ²	MONSTER ³	ANALYSE
215-01	vlakke plaat	vm1	vm1	optische microscopie
215-02	tegels	vm1a	vm1a	optische microscopie

1)

code uniek asbesttype (met dezelfde asbestconcentratie) t.b.v. asbestberekening (zie bijlage D)

2)

locatie op maaiveld (vindplaats) of in bodem zie bijlage A, blad 2

3)

monsternummer representatief asbestdeeltje (zie bijlage C)

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 5.1 bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 50	zeer fijn zand, licht grindig, plaatselijk humeus
50 - 150	zeer fijn zand

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is t.p.v. geen van de inspectiegaten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het maaiveld bevond zich op een viertal locaties asbestverdacht materiaal. Samen met het asbest dat op 28 maart is gevonden, is 150 gram asbest(verdacht materiaal) op het maaiveld aangetroffen.

Inspectie-efficiëntie

Voorwaarde voor het uitvoeren van een goede visuele inspectie van het bodemoppervlak (de toplaag) op asbest is dat het terrein voldoende vrij is van begroeiing en obstakels. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat minimaal 25 % van de te inspecteren toplaag vrij moet zijn van objecten, vegetatie en waterplassen. Aangezien de locatie tijdens de visuele inspectie een zeer geringe begroeiing en / of bedekking met bladeren e.d. bevatte, 25 % van het onderzoekoppervlak een verharding bevatte, de weersomstandigheden gunstig waren en het een donkergekleurde zandgrond betrof, is een inspectie-efficiëntie van de toplaag van 50 tot 70 % bereikt.

Ten behoeve van de eventuele concentratieberekening voor asbest dient de efficiëntie van de inspectie op het vrijkomende bodemmateriaal te worden bepaald. Deze bedraagt 100%.

5.2 Resultaten asbestberekening

Op basis van de diverse verzamelde gegevens kan de asbestconcentratie in de actuele contactzone (van 0,0 - 0,5 m-mv) en op het maaiveld worden bepaald. De concentraties worden uitgedrukt in mg/kg asbest. Het gewicht van de (tijdens visuele inspectie) aangetroffen asbestdeeltjes op het terreinoppervlak en in de bodem (fractie > 16 mm) wordt gesommeerd. Vervolgens wordt de asbestconcentratie in mg/kg ds in het bodemmateriaal bepaald door de gevonden waarden te delen door het onderzochte grondvolume maal het stortgewicht van het materiaal, gecorrigeerd naar inspectie-efficiëntie. Voor het maaiveld geldt een inspectiediepte van maximaal 2 cm. Per sleuf wordt het asbestgehalte bepaald van het bemonsterde bodem/puinmateriaal, alsmede de onder- en bovengrens, waaruit blijkt of er statistisch sprake is van een homogene of heterogene verdeling van de asbestconcentratie van het bodemmateriaal; dit is het geval als de concentraties (en boven- en ondergrenzen te ver uiteen lopen. Vervolgens wordt de totale asbestconcentratie bepaald op basis van de gemiddelde asbestconcentratie (op het maaiveld en bij homogene verdeling in de bodem) of de maximale sleufconcentratie (bij heterogene verdeling in de bodem).

De berekende asbestconcentraties zijn getoetst aan de restconcentratienorm welke is bedoeld als criterium voor hergebruik en de interventiewaarde, deze bedraagt 100 mg/kg ds totaal asbest. Voor beide genoemde waarden geldt de volgende berekeningswijze:

som concentratie chrysotiel + 10 maal (som concentratie amfibool asbest)

De waarden gelden voor hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest.

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage C en de berekende asbestconcentratie in bijlage D.

6 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie overwegend uit fijn zand, in de bovengrond plaatselijk humeus.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal. Op het maaiveld op een vijftal locaties asbest(verdacht materiaal) aangetroffen met een totaalgewicht van 150 gram.

6.2 Evaluatie asbestberekening

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties met toetsing aan de interventiewaarde en de restconcentratienorm weergegeven.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

MON- STER	INSPEC- TIEGATEN	AARD ASBESTDEELTJES	CONCENTRATIE ACTUELE CONTACTZONE (0-50 CM-MV)	BEREKENDE TOETSWAARDE (MG/KG) EN TOETSING ¹	GEMIDDELDE CONCENTRA- TIE MAAIVELD (MG/KG)	BEREKENDE TOETSWAARDE (MG/KG) EN TOETSING ¹
VE 1.1	01-10	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0,5 0	0,5 -

1)

- : < Interventiewaarde restconcentratienorm bij hergebruik

* : > Interventiewaarde restconcentratienorm bij hergebruik

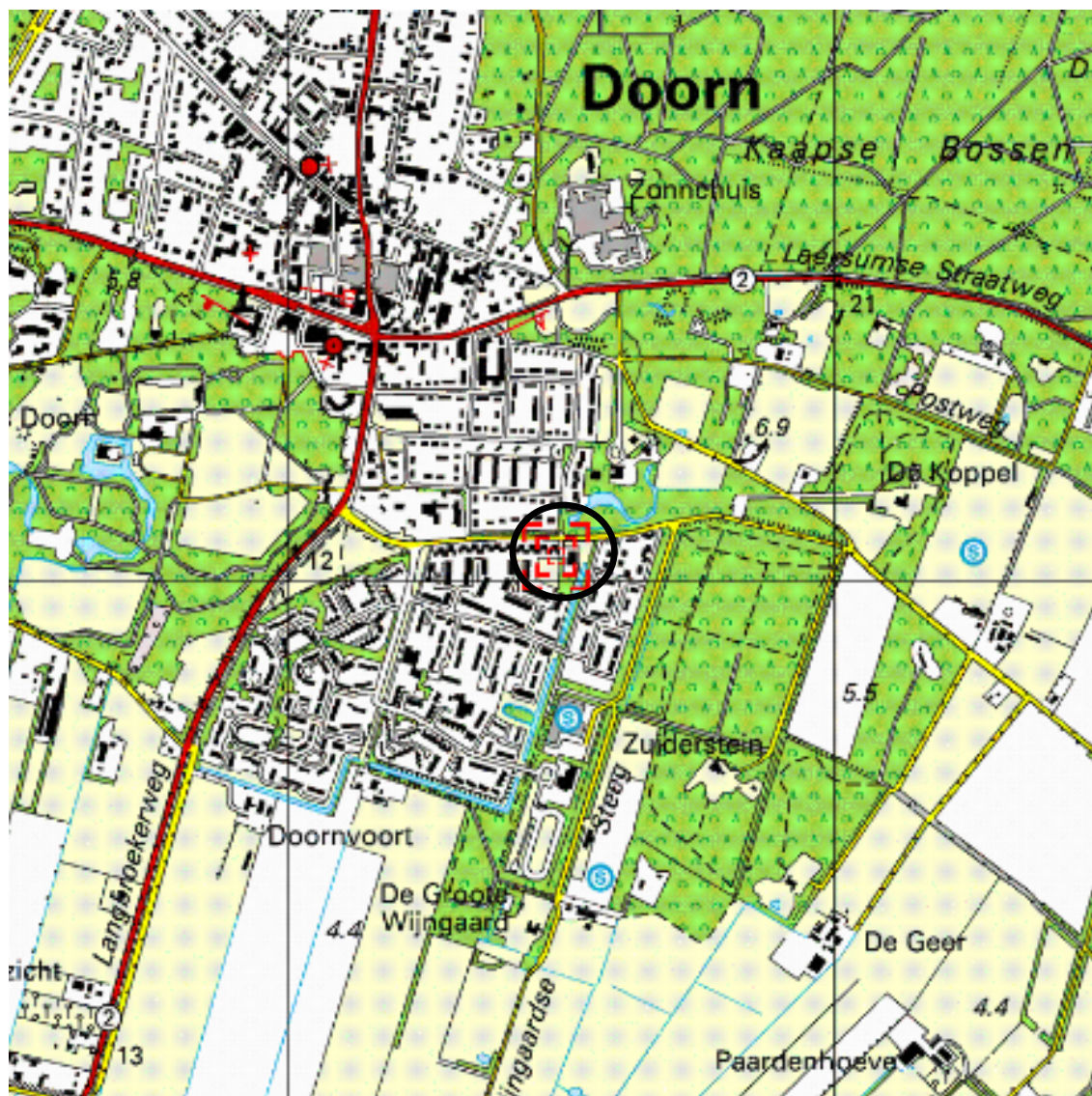
6.3 Conclusies

De volgende conclusies en adviezen zijn van toepassing.

- Op het maaiveld van de onderzoeklocatie zijn een aantal (vijf) asbestdeeltjes aangetroffen. De gemiddelde asbestconcentratie (op het maaiveld) is zeer licht verhoogd.
- De genoemde asbestverontreiniging op het maaiveld is waarschijnlijk het gevolg van de sloopwerkzaamheden ter plaatse.
- Op basis van visuele waarneming en op basis van laboratorium analyse is geen asbest in de onderliggende bodem (actuele contactzone) van de locatie aangetroffen.
- Geadviseerd wordt het aanwezige asbest middels ‘handpicking’ te verwijderen.

Bijlage A

blad 1: overzicht onderzoeklocatie en omgeving
blad 2: Situatietekening en monsterpunten

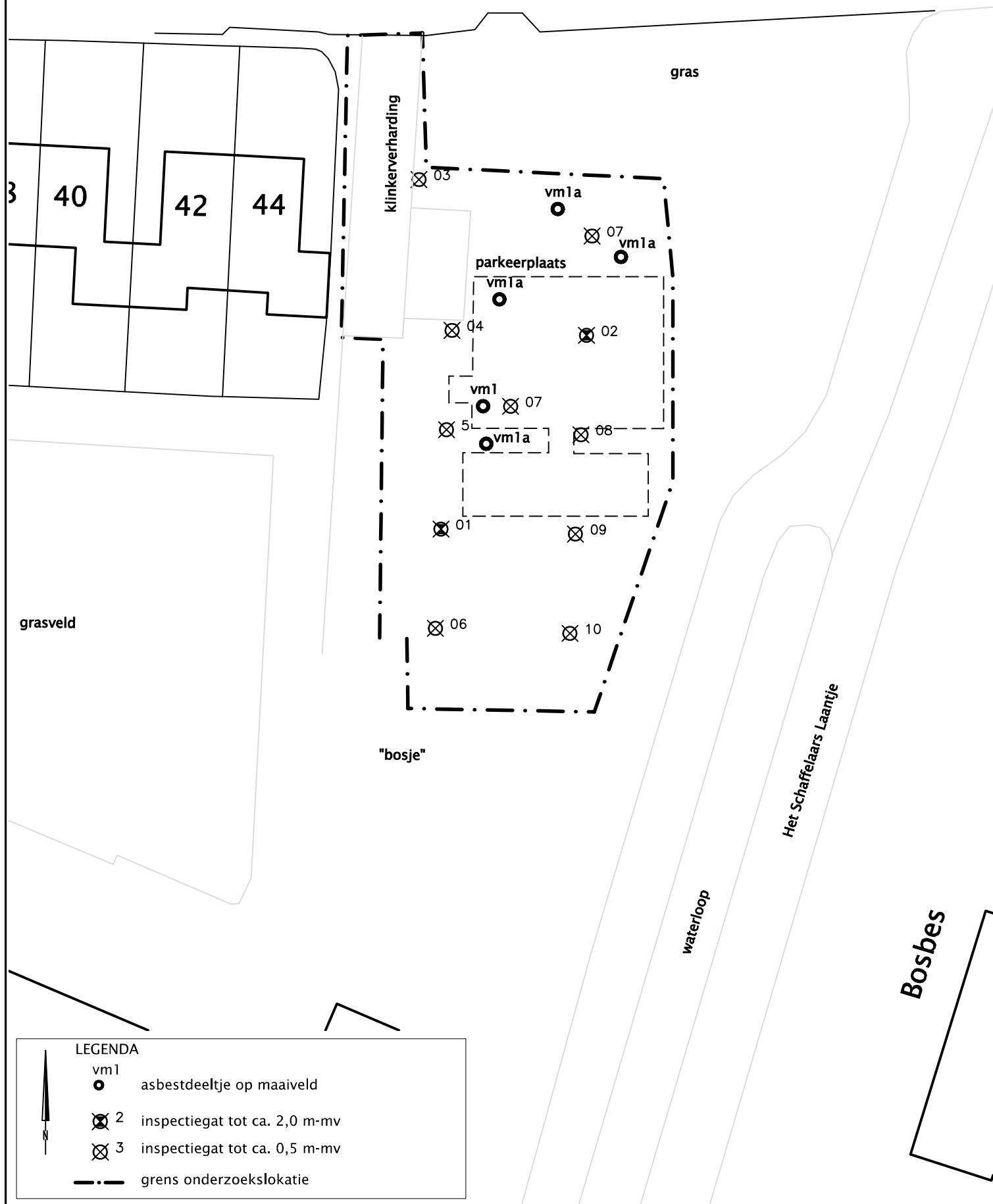


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2 **Schaal 1: 25000**

Opdrachtgever : **Gemeente Utrechtse Heuvelrug**
 Projectnaam : **Doorn - Beaufortweg**
 Projectnummer : **P11-0215**
 Datum : **13 april 2011**

Beaufortweg



LEGENDA



vm1



asbestdeeltje op maaiveld



inspectiegat tot ca. 2,0 m-mv



inspectiegat tot ca. 0,5 m-mv

--- grens onderzoekslokatie



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Project : Doorn Beaufortweg 46
Onderwerp : situatie

Datum : 17-5-2011

Schaal : 1:500

Bestand : M11-0215

Tek. : fr

Formaat : A4

Blad : A2

Wijzigingen:

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

	Proef- sleuf- nummer	lengte (cm)	Breedte (cm)	Diepte cm-mv			Bodembe- schrijving ¹	Geroerde bodem	Ongeroerde bodem	Zintuiglijke waarneming
	01	30	30	0	-	15	Zmfs1h1	X		-
				15	-	50	Zufs1h2	X		-
				50	-	90	Zufs1h2		X	-
				90	-	150	Zzfs1		X	
	02	30	30	0	-	30	Zmfs1	X		-
				30	-	50	Zufs1h2	X		-
				50	-	100	Zufs1		X	
				100	-	150	Zufs1		X	
	03	30	30	0	-	30	Zzfg1h1	X		-
				30	-	50	Zufs1h2	X		-
	04	30	30	0	-	50	Zzfg1h1	X		-
	05	30	30	0	-	20	Zzfs1g1	X		-
				20	-	50	Zzfs1h2	X		-
	06	30	30	0	-	20	Zzfs1g1	X		-
				20	-	50	Zzfs1h1	X		-
	07	30	30	0	-	50	Zzfs1	X		-
	08	30	30	0	-	40	Zufs1h2	X		-
				40	-	50	Zufs1	X		-
	09	30	30	0	-	40	Zzfs1	X		-
				40	-	50	Zufs1h1	X		-
	10	30	30	0	-	40	Zzfs1	X		-
				40	-	50	Zufs1h1	X		-

¹⁾

k = klei	h = humus	pu = puin	as = asfaltresten
s = silt	Zzf = zand zeer fijn	si = sintels	hu = huisvuilresten
1/2/3 = licht/matig/sterk	4/5/6 = uiterst/volledig/sporen	kg = kolengruis	pc = plasticresten

Bijlage C

Analysecertificaten

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer J.B. Oudijn
Postbus 509
3900 AM Veenendaal**RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN**Datum : 31/05/2011
Ons project nr. : 11.30699
Monster nr. : 01

Uw referentie : P11-0215-11

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek is uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van Sanitas Inspecties & Analyses. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 : mei 2003. Het resultaat heeft alleen betrekking op de onderzochte monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : VM1a
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Document : 0562689601/20110531/1101
Datum ontvangst : 30/05/2011
Datum analyse : 30/05/2011

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	tegels	Chrysotiel	5,0 10,0	1	9,000	ja	675	450	900
2	-	-	- -	-	-	-	-	-	-
3	-	-	- -	-	-	-	-	-	-
4	-	-	- -	-	-	-	-	-	-
5	-	-	- -	-	-	-	-	-	-
6	-	-	- -	-	-	-	-	-	-
7	-	-	- -	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	675	450	900
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	675	450	900

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	675	450	900
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	675	450	900

Opmerkingen :

- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. J.B. Oudijn
Postbus 509
3900 AM Veenendaal**RAPPORTAGE ASBEST IN GROND**Datum rapportage : 31/05/2011
Ons project nr. : 11.30699
Document : 0562678101/20110531/1055
Monster nr. : 01
Uw referentie : P11-0215-1-1

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : Doorn, Beaufortweg 46
Monster omschrijving : VE 1.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 9,80 kg
Datum ontvangst : 30/05/2011 Massa monster (droog) : 9,27 kg
Datum analyse : 31/05/2011 Droge stofgehalte : 94,6 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,3	23,1	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	4,2	6,0	-	-	-	-	-	-	< 0,8
< 0,5	92,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

Project nr. : 11.30699
Monster nr. : 01

Document : 0562678101

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 55,000	-							
4-8 mm 76,100	-							
2-4 mm 80,100	-							
1-2 mm 116,900	-					< 0,1		
0,5-1 mm 390,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8559,031	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,6
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,6

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoggerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. De heer T.C. de Gelder
Postbus 509
3900 AM Veenendaal**RAPPORTAGE ASBEST IDENTIFICATIE**Datum : 29/03/2011
Oms project nr. : 11.29557-25
Paginanummer : 1 van 1
Document nr. : 0562354501/20110329/1228
Uw referentie nr. : P11-0123-1**Doel van het onderzoek**

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in de monsters aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896; mei 2003. De analyse is gecrediteerd onder RvA testen; accreditatie nr. L-423. In geval monsterneming niet door Sanitas I & A is uitgevoerd kan zij geen verantwoording dragen over de herkomst van de aangeleverde monsters en heeft het resultaat alleen betrekking op de onderzochte monsters. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Datum monsterneming : 28/03/2011
Datum ontvangst : 29/03/2011
Datum analyse : 29/03/2011Monster afkomstig van : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Monstergegevens : Doorn Beaufortweg (ong)

M Monsterreferentie		Omschrijving	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	VM 1	vlakke plaat	15-30	-	-	-	ja

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = monsternummer
m/m % = gewichtsprocenten
CHR = Chrysotiel
AMO = Amosit
CRO = Crocidoliet
OVE = overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
HB = hechtgebonden (volgens NEN 5896 Mei 2003)
- = asbest niet aantoonbaar (conc < 0,1%)
pos = asbest aanwezig, niet in % uit te drukken
nvt = niet van toepassing

Opmerkingen : Geen

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hogerbrugge, directeur

Bijlage C

Analyse- en toetsresultaten

Berekening Asbestgehalte

bijlage D
blad 1

ALGEMENE GEGEVENS

Dichtheid (kg/dm³) 1,6
droog volumegewicht % 0,8

OG = ondergrens
BG = bovengrens
GM = gemiddeld
Amfibool = amosiet + crocidoliet
Serpentijn = chrysotiel

GEGEVENS ASBEST

code	type	asbestgehalte (%)											
		hechtgebonden (HB)						niet hechtgebonden (NHB)					
		chrysotiel		amosiet		crocidoliet		chrysotiel		amosiet		crocidoliet	
		OG	BG	OG	BG	OG	BG	OG	BG	OG	BG	OG	BG
215-01	vlakke plaat	15	30										
215-02	tegel	5	10										

BEREKENING

maaiveld	Deellocatie / RE		VE1	
	oppervlak (m2)			1600
	ins. diepte (m)			0,02
	ins. efficiëntie (%)	OG		50
		BG		70
	asbest	aantal gewicht (g)	215-01	1 10
		aantal gewicht (g)	215-02	4 140
		aantal gewicht (g)	0	
		aantal gewicht (g)	0	
		aantal gewicht (g)	0	
	concentratie (mg/kg ds)	serpentijn	GM	0,52
			HB OG	0,18
			BG	0,50
		NHB	GM	0,00
			OG	0,00
			BG	0,00
		amfibool	GM	0,00
			HB OG	0,00
			BG	0,00
			GM	0,00
	concentratie (mg/kg)	HB		0,5
		NHB		0,0
		totaal		0,5
	toetsconcentr.	totaal		0,5
	stopcriterium nader onderzoek	GM > I-waarde ?		nee
		OG > I-waarde ?		nee
		BG > I-waarde ?		nee

Berekening Asbestgehalte					bijlage D blad 2
actuele contactzone (0-0,5 m-mv)	proefsleuf/boring			VE1	
	conc. grondmonster (mg/kg ds)	serpentijn	HB	GM OG BG	0,0 0,0 1,6
			NHB	GM OG BG	
		amfibool	HB	GM OG BG	
			NHB	GM OG BG	
		tot. sleufvolume (m3)			0,45
		ins. efficiëntie (%)	OG	code	100
			BG		100
	asbest	aantal gewicht (g)		215-01	0 0
		aantal gewicht (g)		215-02	0 0
		aantal gewicht (g)		0	0 0
		aantal gewicht (g)		0	0 0
		aantal gewicht (g)		0	0 0
		aantal gewicht (g)		0	0 0
	concentratie (mg/kg ds)	serpentijn	HB	GM OG BG	0,0 0,0 1,6
			NHB	GM OG BG	0,0 0,0 0,0
		amfibool	HB	GM OG BG	0,0 0,0 0,0
			NHB	GM OG BG	0,0 0,0 0,0
		concentratie (mg/kg)		HB NHB totaal	0,0 0,0 0,0
		toetsconcentr.		totaal	0
		stopcriterium nader onderzoek		GM > I-waarde ? OG > I-waarde ? BG > I-waarde ?	nee nee nee

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	Mw. I. Jacobs, werkzaam bij de Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Datum raadpleging bron:	20-4-2011
Verkregen informatie:	historie, rapportage asbestinventarisatie
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.