

Verkennend asbest-in-
bodemonderzoek
Conform NEN-5707

LOCATIE

Plan Prinsenpoort (Veerallee)

KADASTRALE GEMEENTE

Zwolle

SECTIE **N**, NUMMERS **3950, 4212, 3558, 4865**





Verkennend asbest-in-
bodemonderzoek
Conform NEN-5707

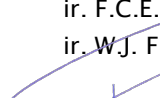
LOCATIE

Plan Prinsenpoort (Veerallee)

KADASTRALE GEMEENTE

Zwolle

SECTIE **N**, NUMMERS **3950, 4212, 3558, 4865**

OPDRACHTGEVER	Bouwfonds Ontwikkeling BV, regio Noord-Oost Postbus 10054 8000 GB Zwolle
DATUM	28 januari 2013
DOCUMENTNUMMER	L08342-026
OPGESTELD DOOR	ir. F.C.E. Roëll
GEAUTORISEERD	ir. F.C.E. Roëll
PROJECTLEIDER	ir. W.J. Franken
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 asbest-in-bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Plan Prinsenpoort (Veerallee) Zwolle
OPDRACHTGEVER	Bouwfonds Ontwikkeling BV, regio Noord-Oost Postbus 10054 8000 GB Zwolle Telefoon: 033-2539700 Fax: 033-2539685
CONTACTPERSOON	R.P. Bosselaar
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ir. W.J. Franken
DATUM VELDWERK	28 januari 2013
VELDWERK DOOR	T. Guijt 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 asbest-in-bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling BV op een perceel bekend als het 'Plan Prinsenpoort' aan de Veerallee in Zwolle. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Zwolle, sectie N, nummers 3950, 4212, 3558, 4865. De aanleiding voor het onderzoek vormt de herontwikkeling van de locatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

LOCATIE	STRATEGIE NEN-5707 ¹	RESULTATEN
Ontwikkelingslocatie	ONV	Geen asbest aanwezig

1)

ONV : onverdacht conform NEN 5707

Conclusie en aanbevelingen

- Noch op basis van laboratoriumonderzoek noch op basis van visuele waarneming is asbest op de onderzoeklocatie aangetroffen.
- De milieu hygiënische kwaliteit van de bodem vormt wat betreft asbest geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

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 HUIDIGE SITUATIE	7
3.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	8
3.3	BODEMOPBOUW	8
3.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK.....	8
4	ONDERZOEKSPROGRAMMA	10
4.1	NORMERING	10
4.2	VELDWERK	10
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK	10
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	12
5.1	RESULTATEN VELDWERK	12
5.2	RESULTATEN ASBESTBEREKENING	13
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
6.1	EVALUATIE VELDWERK.....	15
6.2	EVALUATIE ASBESTBEREKENING	FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.
6.3	CONCLUSIES	15

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

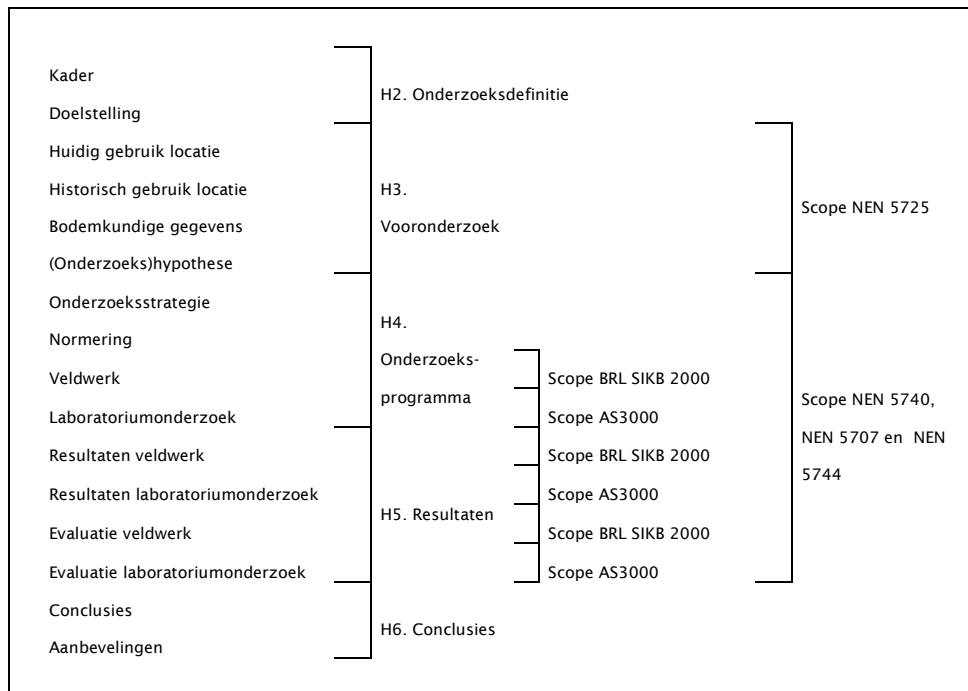
1 Inleiding

In opdracht van Bouwfonds Ontwikkeling BV is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend asbest-in-bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel bekend als het 'Plan Prinsenpoort' aan de Veerallee in Zwolle. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Zwolle, sectie N, nummers 3950, 4212, 3558, 4865. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 50.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS SIKB 3000.

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
- ▶ BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- ▶ VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
- ▶ AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters

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 herontwikkeling van de locatie. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem wat betreft asbest.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem aan asbest gerelateerde componenten aanwezig zijn, in zodanige vorm dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidig en/of toekomstig gebruik (o.a. wonen met tuin), 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 aan asbest gerelateerde bodemverontreinigingen wordt slechts globaal bepaald; daarnaast wordt aangegeven of genoemde bodemverontreiniging aanwezig is.
- Eventueel berekende asbest concentraties in de bodem zijn indicatief van aard.
- Kwalitatieve gegevens met betrekking tot bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Historisch gebruik
- Huidig gebruik
- Toekomstig gebruik
- Bodemopbouw
- Conclusies vooronderzoek

De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

De locatie vooronderzoek beslaat de locatie van het verkennend bodemonderzoek en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens verkennend bodemonderzoek.

3.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidooststrand van Zwolle, grenst aan de oostzijde aan de rijksweg A28, wordt aan de noordzijde begrensd door het Prins Clauspark en aan de zuidzijde door de IJsselallee. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 201800 en de Y-coördinaat is 502250. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik van de locatie bodemonderzoek weergegeven. De gegevens over het gebruik van de onderzoeklocatie zijn afkomstig van een terreininspectie.

Tabel 3.1 Gegevens gebruik locatie bodemonderzoek

OBJECT	GEBRUIK	OPPERVLAKTE %
Braakliggend terrein	Niet in gebruik	100

De terreininspectie is d.d. 28 januari 2013, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

Onderstaand is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

Het plangebied omvat:

- De locatie van het voormalige ABN-AMRO gebouw en het bijbehorende parkeerterrein.
- De Spooldeparkweg, het Nijromenpad en de Prinses Margrietstraat.

De directe omgeving omvat woningen met tuin, bedrijfslocaties en infrastructuur (wegen, groenvoorziening e.d.).

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

3.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

- Gemeente archief (milieu- en Hinderwetvergunningen, bouwvergunningen, opslag-tanks, bodem)
- Provincie Overijssel
- Bodemloket (www.bodemloket.nl)

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie gemeente Zwolle	geen relevante gegevens m.b.t. asbest-in-bodem
Informatie provincie Overijssel	geen relevante gegevens m.b.t. asbest-in-bodem
Informatie www.bodemloket.nl	geen relevante gegevens m.b.t. asbest-in-bodem
Uitgevoerd bodemonderzoek	Verkennend onderzoek conf. NEN 5740 door Boot Org. Ing. buro op het zuidwestelijk gedeelte vd onderzoeksloc. (nr. K08298-53, juli 2009);. kwik-conc. grond > AW2000; grond plaatselijk zwak puinhoudend
	Verkennend onderzoek conf. NEN 5740 door Aveco de Bondt op het noordelijk gedeelte vd onderzoeksloc. (terrein ABN-AMRO; nr. 051964, dec. 2005);. PAK/EOX-conc. grond > AW2000; grond plaatselijk puinhoudend
	Verkennend onderzoek conf. NEN 5740 door Boot Org. Ing. buro op het zuidoostelijk gedeelte vd onderzoeksloc. (nr. M08267-53, dec. 2008);. conc. grond < AW2000; grond tot 1,4 m-mv zwak puinhoudend

3.3 Bodemopbouw

Uit voorgaand bodemonderzoek (zie tabel 3.2) blijkt dat tot circa 1,5 m-mv overwegend (in de bovengrond sterk zandige) klei en plaatselijk matig siltig zand aanwezig is in de bovengrond sterk zandig. Van 1,5 tot 2 m-mv (en van 2,5 tot 3 m-mv) is plaatselijk een veenpakket aanwezig en daar onder fijn tot grof zand.

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bovengrond een puinbijmenging aanwezig is, die asbest zou kunnen bevatten. De verontreiniging bevindt zich in de bovengrond (en op het zuidoostelijk terreindeel tevens in de ondergrond tot ca. 1,5 m-mv). Voor de gehele locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 verdeeld heterogeen (VED-HE) van toepassing.

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de deellocaties en de bijbehorende onderzoeksstrategieën, conform NEN 5740.

Tabel 3.3 Deellocaties met onderzoeksstrategie

LOCATIE	STRATEGIE NEN-5707 ¹	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE STOFFEN
Ontwikkelingslocatie	VED-HE	50.000	asbest

1)

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

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

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 en de VKB-protocollen 2018. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5707 en AS SIKB 3000.

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 28 januari 2013 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie), alsmede visuele inspectie van de toplaag op asbestverdachte materialen
- graven van 54 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter tot minimaal 0,5 m-mv (nrs. 101 t/m 154)
- Doorboren van enkele inspectiegaten (101, 102, 104, 106, 108, 109, 111, 112, 115, 116, 118, 122) m.b.v. een grondboor (diameter 12 cm) tot maximaal 2 m-mv
- samenstellen van 10 mengmonsters van bemonsterd bodemmateriaal na verwijdering van eventuele asbestverdachte delen groter dan 16 mm
- verzamelen representatief asbestverdacht materiaal >16 mm afkomstig van het maai-veld en de asbestverdachte bodemlaag
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

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.

De ongeroerde ondergrond (vanaf 50 - 100 cm-mv) bleek op basis van visuele waarneming 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	INSPECTIEGATEN	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE	REDEN MONSTERSELECTIE
RE 1.1	103, 113, 121, 129, 130	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag ZO-zijde
RE 2.1	110, 130, 107, 145, 146	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag Z-zijde
RE 3.1	114, 115, 122, 131, 140	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 4.1	104, 116, 123, 132, 133	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 5.1	111, 141, 142, 147, 152	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 6.1	108, 112, 143, 149, 153	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 7.1	101, 117, 124, 125, 134, 135	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 8.1	105, 118, 119, 126, 136, 137	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 9.1	109, 136, 149, 150, 151	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde
RE 10.1	102, 106, 120, 127, 128,	0 - 50	Asbestfractie < 16mm	Verdachte bodemlaag * zijde

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	Humeus zand tot zandige klei
50 - 200	Humeuse klei, plaatselijk zand

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is t.p.v. enkele inspectiegaten in de bodemlaag (0 - 50 cm-mv) een bijmenging van bodemvreemd materiaal (puin / asfalt) aangetroffen. Op het maaveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een overzicht van de zintuiglijke waarneming is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 zintuiglijke waarneming

RE	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)			BIJZONDERHEDEN
10	102	0	-	30	zwak puinhoudend
08	105	0	-	25	zwak puinhoudend
10	106	0	-	30	zwak puinhoudend
09	109	0	-	30	sterk puinhoudend
05	111	25	-	50	sporen puin
04	114	0	-	50	zwak puinhoudend
08	118	15	-	50	zwak puinhoudend
08	119	0	-	50	zwak puinhoudend
10	120	0	-	50	sporen puin
04	123	0	-	50	zwak puinhoudend
07	125	0	-	50	sporen puin
08	126	0	-	40	zwak puinhoudend
10	127	0	-	50	zwak puinhoudend, sporen asfalt
10	128	20	-	50	zwak puinhoudend
03	131	0	-	50	sporen puin
04	133	0	-	50	zwak puinhoudend
07	134	0	-	50	zwak puinhoudend
07	135	0	-	40	matig puinhoudend
08	136	0	-	50	zwak puinhoudend
08	137	10	-	50	zwak puinhoudend

RE	INSPECTIEGAT	TRAJECT (CM-MV)			BIJZONDERHEDEN
09	138	0	-	25	sterk puinhoudend
09	140	0	-	50	zwak puinhoudend
06	143	15	-	50	zwak puinhoudend
09	144	0	-	50	sterk / zwak puinhoudend
02	145	0	-	40	sporen puin
02	146	15	-	50	sporen puin
05	147	0	-	20	zwak puinhoudend
06	148	0	-	50	zwak puinhoudend
06	149	0	-	50	sporen puin
09	150	0	-	50	sporen puin
03	154	0	-	50	zwak puinhoudend

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 nagenoeg geen begroeiing en / of bedekking met bladeren e.d. bevatte, de weersomstandigheden gunstig waren en het een donkergekleurde zand- en kleigrond betrof, is een inspectie-efficiëntie van de toplaag van 70 tot 90 % 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 - 0,5 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 inspectiegat wordt het asbestgehalte bepaald van het bemonsterde bodemmateriaal, 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.

Omdat geen asbestverdacht materiaal met fractie >16 mm is aangetroffen, zijn uitsluitend grondmonsters geanalyseerd in het milieulaboratorium. De analysecertificaten en de berekende asbestconcentratie zijn weergegeven in bijlage C.

In tabel 5.3 zijn de berekende asbestconcentraties met toetsing aan de interventiewaarde en de restconcentratienorm weergegeven. Zowel tijdens de visuele inspectie als in het Laboratorium is geen asbest aangetroffen. De asbestconcentratie wordt derhalve voor de gehele locatie 0 mg/ kg ds verondersteld.

Tabel 5.3: overzicht toetsresultaten grondmonsters

MONSTER RE	DIEPTE (CM-MV)	AARD ASBESTDEELTJES	CONCENTRATIE ACTUELE CONTACTZONE (5-80 CM-MV)	BEREKENDE TOETSWAARDE (MG/KG) EN TOETSING ¹	GEMIDDELDE CONCENTRATIE MAAVELD (MG/KG)	BEREKENDE TOETSWAARDE (MG/KG) EN TOETSING ¹
1.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
2.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
3.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
4.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
5.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
6.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
7.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
8.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
9.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -
10.1	0 - 50	hechtgebonden niet hechtgebonden	0 0	0 -	0 0	0 -

1)

- : < Interventiewaarde restconcentratienorm bij hergebruik

* : > Interventiewaarde restconcentratienorm bij hergebruik

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 zandige klei en klei.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is m.u.v. een bijmenging van puin, geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bodem of op het maaiveld.

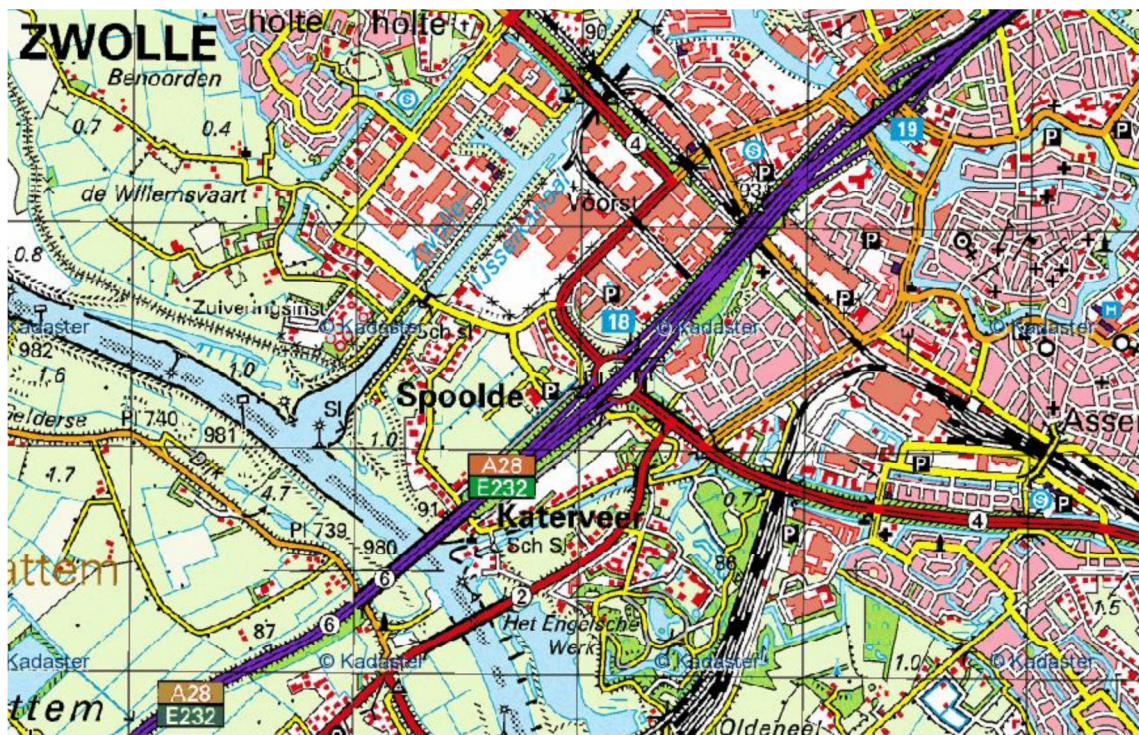
6.2 Conclusies

De volgende conclusies en adviezen zijn van toepassing.

- Noch bij het laboratoriumonderzoek noch tijdens de visuele waarneming is asbest op de onderzoeklocatie aangetroffen.
- De milieu hygiënische kwaliteit van de bodem vormt wat betreft asbest geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten

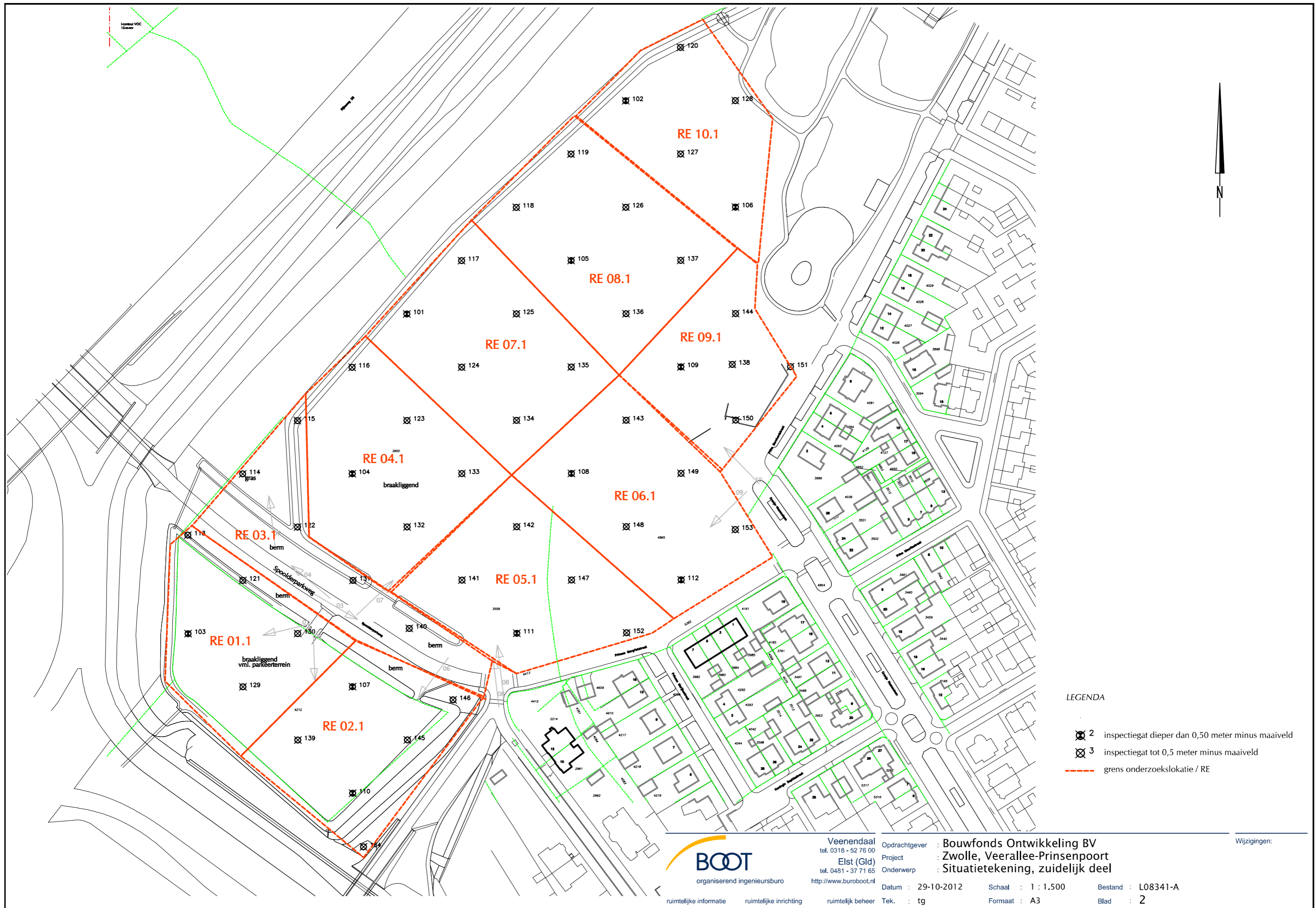


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Oprachtgever	: Bouwfonds Ontwikkeling BV
Projectnaam	: Zwolle Veerallee plan Prinsenpoort
Projectnummer	: L08342
Datum	: 28 januari 2013



LEGENDA

- ⊗ 2 inspectiegat dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 3 inspectiegat tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - - - grens onderzoekslokatie / RE

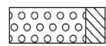
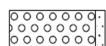
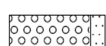




Bijlage B

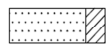
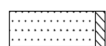
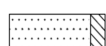
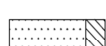

Beschrijving bodemopbouw

Legenda

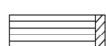
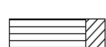


grind

	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







klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

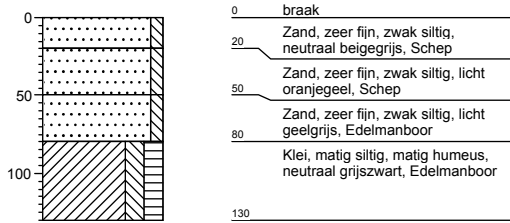
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

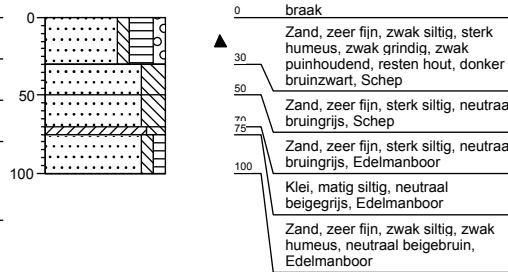
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 101

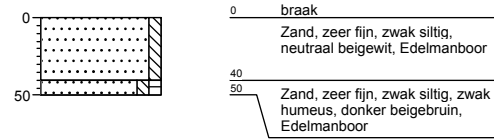
Datum: 10-01-2013

**Boring: 102**

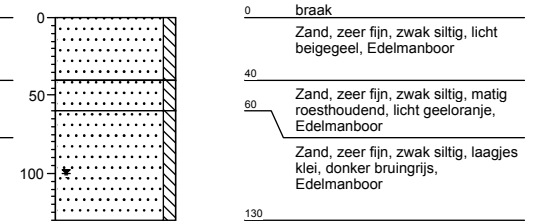
Datum: 10-01-2013

**Boring: 103**

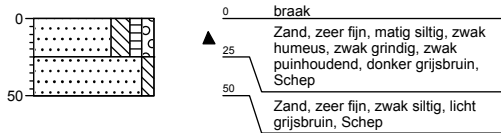
Datum: 30-10-2012

**Boring: 104**

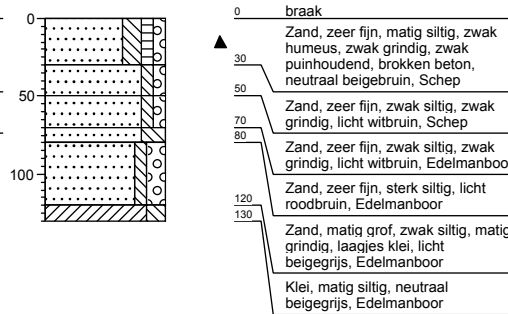
Datum: 30-10-2012

**Boring: 105**

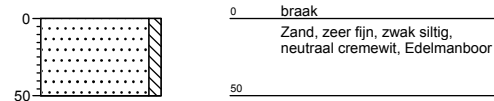
Datum: 10-01-2013

**Boring: 106**

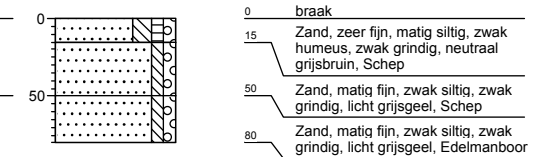
Datum: 10-01-2013

**Boring: 107**

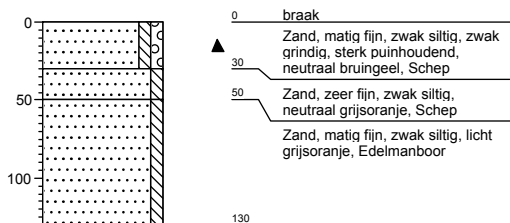
Datum: 30-10-2012

**Boring: 108**

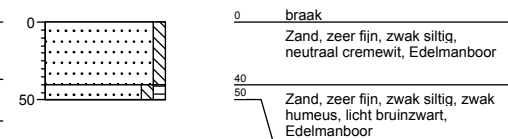
Datum: 10-01-2013

**Boring: 109**

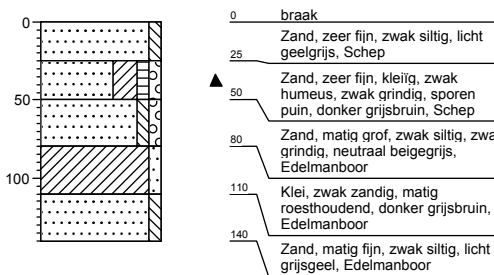
Datum: 10-01-2013

**Boring: 110**

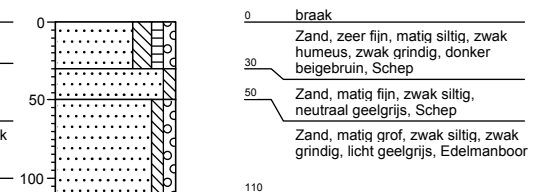
Datum: 30-10-2012

**Boring: 111**

Datum: 10-01-2013

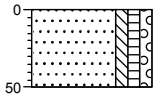
**Boring: 112**

Datum: 10-01-2013



Boring: 113

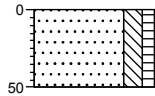
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk wortelhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: 114

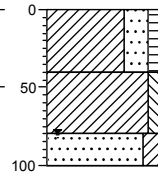
Datum: 30-10-2012



0 gras
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 115

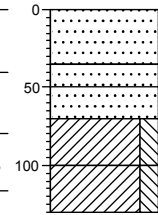
Datum: 30-10-2012



0 gras
 ▲ Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 40 Klei, matig siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 80 ▲ Zand, zeer fijn, kleilig, sterk puinhoudend, sterk roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 116

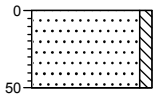
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geeloranje, Edelmanboor
 35
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjewit, Edelmanboor
 70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjewit, Edelmanboor
 100 Klei, matig siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
 130 Klei, matig siltig, zwak humeus, resten hout, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 117

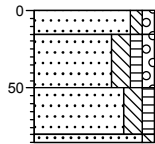
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjegeel, Edelmanboor

Boring: 118

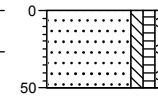
Datum: 10-01-2013



0 braak
 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht cremebruin, Schep
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend, neutraal beigebruin, Schep
 50
 85 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor

Boring: 119

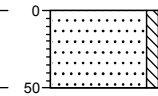
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bitumen, donker beigebruin, Schep

Boring: 120

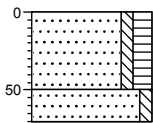
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen klei, neutraal cremebruin, Schep

Boring: 121

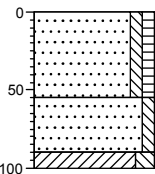
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
 50
 70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

Boring: 122

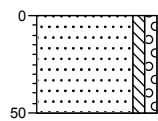
Datum: 30-10-2012



0 berm
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
 55
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, zwak roesthoudend, licht cremegrijs, Edelmanboor
 90
 100 Klei, matig siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 123

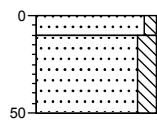
Datum: 30-10-2012



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht beigegeel, Edelmanboor

Boring: 124

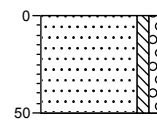
Datum: 10-01-2013



0 braak
 10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geeloranje, Schep
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegeel, Schep

Boring: 125

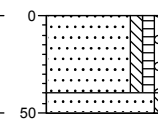
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, licht bruingrijs, Schep

Boring: 126

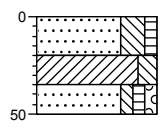
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsoranje, Schep

Boring: 127

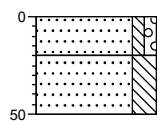
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ 20 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Schep
 35 Klei, matig siltig, licht grijsbruin, Schep
 ▲ 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, sporen asfalt, neutraal beigebruin, Schep

Boring: 128

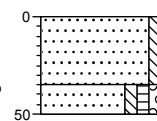
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Schep
 ▲ Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, licht bruingrijs, Schep

Boring: 129

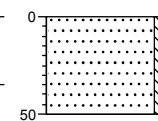
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
 35 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 130

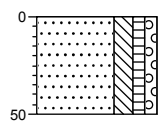
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

Boring: 131

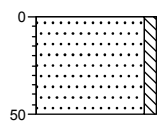
Datum: 30-10-2012



0 berm
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 132

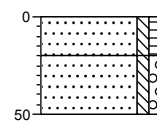
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 133

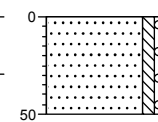
Datum: 30-10-2012



0 braak
 ▲ 20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
 ▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 134

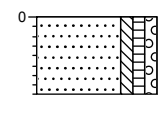
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs, Schep

Boring: 135

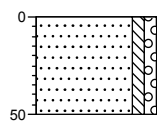
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, licht grijsbruin, Schep, gestuit

Boring: 136

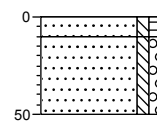
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Schep

Boring: 137

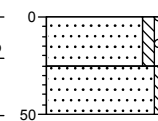
Datum: 10-01-2013



0 braak
 10 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Schep
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht beigeoranje, Schep

Boring: 138

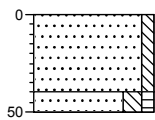
Datum: 10-01-2013



0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin, Schep
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Schep

Boring: 139

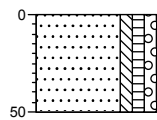
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk wortelhoudend, licht cremegrijs, Edelmanboor
 40
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 140

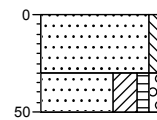
Datum: 30-10-2012



0 berm
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 141

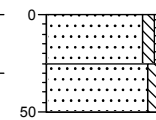
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Schep
 30
 Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Schep
 50

Boring: 142

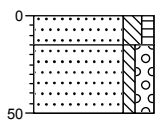
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, licht bruin-grijs, Edelmanboor
 25
 Zand, zeer fijn, matig siltig, donker beigebruin, Schep
 50

Boring: 143

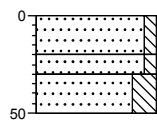
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Schep
 15
 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, neutraal grijsgeel, Schep
 50

Boring: 144

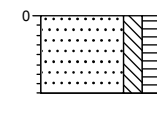
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraal bruin-grijs, Edelmanboor
 20
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Schep
 30
 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruin-grijs, Schep
 50

Boring: 145

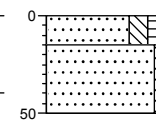
Datum: 30-10-2012



0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen puin, donker beigebruin, Edelmanboor
 40

Boring: 146

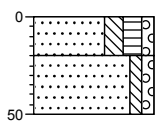
Datum: 30-10-2012



0 berm
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
 15
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen klei, neutraal geelbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 147

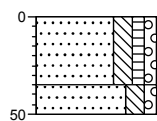
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
 20
 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Schep
 50

Boring: 148

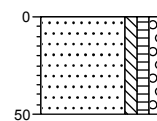
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, neutraal bruinzwart, Schep
 20
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht bruin-grijs, Schep
 35
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, licht bruin-grijs, Schep
 50

Boring: 149

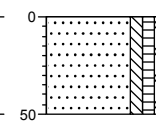
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, neutraal grijsbruin, Schep
 50

Boring: 150

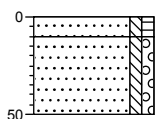
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, neutraal beigebruin, Schep
 50

Boring: 151

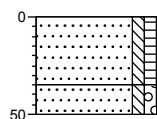
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Schep
 10
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Schep
 50

Boring: 152

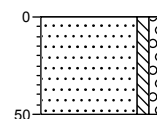
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
 35
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegeel, Edelmanboor
 50

Boring: 153

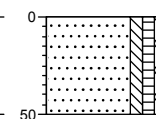
Datum: 10-01-2013



0 braak
 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin-grijs, Schep
 50

Boring: 154

Datum: 30-10-2012



0 berm
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken puin, sporen klei, donker beigebruin, Edelmanboor
 50



Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765101/20130121/1150
Monster nr. : 01
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 01.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 9,20 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 7,68 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 83,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	4,8	6,2	-	-	-	-	-	-	< 0,9
< 0,5	93,1	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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 zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 2,300	-							
8-16 mm 13,900	-							
4-8 mm 22,300	-							
2-4 mm 37,200	-							
1-2 mm 89,300	-							
0,5-1 mm 367,800	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7153,551	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,9
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765102/20130121/1314
Monster nr. : 02
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 02.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,63 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 9,28 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 87,3 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	< 0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	3,4	6,3	-	-	-	-	-	-	< 0,7
< 0,5	95,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 2,400	-							
4-8 mm 13,100	-							
2-4 mm 27,900	-							
1-2 mm 77,500	-							
0,5-1 mm 317,600	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8845,006	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,7
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765103/20130121/1154
Monster nr. : 03
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 03.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,64 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 7,92 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 74,5 %

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	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,7	24,1	-	-	-	-	-	-	< 0,9
0,5-1	5,4	9,6	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	90,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 31,500	-							
4-8 mm 63,300	-							
2-4 mm 69,700	-							
1-2 mm 136,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 427,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7199,589	-							

gemeten concentratie

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,4
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765104/20130121/1156
Monster nr. : 04
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 04.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,62 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 9,56 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 90,0 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,6	22,5	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	5,3	4,9	-	-	-	-	-	-	< 0,9
< 0,5	91,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 52,400	-							
8-16 mm 27,000	-							
4-8 mm 30,500	-							
2-4 mm 55,400	-							
1-2 mm 156,100	-					< 0,1		
0,5-1 mm 508,500	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8734,129	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,7
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765105/20130121/1157
Monster nr. : 05
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 05.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,69 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 8,81 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 82,4 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	2,7	23,1	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	9,8	5,2	-	-	-	-	-	-	< 0,9
< 0,5	84,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 26,800	-							
8-16 mm 26,500	-							
4-8 mm 72,500	-							
2-4 mm 104,600	-							
1-2 mm 239,700	-					< 0,1		
0,5-1 mm 866,900	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7478,002	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,7
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,7

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765106/20130121/1424
Monster nr. : 06
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 06.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,61 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 8,90 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 83,9 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	0,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	1,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	2,9	24,3	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	11,4	4,7	-	-	-	-	-	-	< 1,0
< 0,5	83,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 15,000	-							
8-16 mm 54,600	-							
4-8 mm 68,200	-							
2-4 mm 85,800	-							
1-2 mm 261,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 1012,800	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7403,080	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,8
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765107/20130121/1426
Monster nr. : 07
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 07.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,63 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 8,75 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 82,3 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	1,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,7	23,4	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5-1	4,7	8,4	-	-	-	-	-	-	< 0,6
< 0,5	89,7	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,4
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 110,000	-							
8-16 mm 98,600	-							
4-8 mm 64,100	-							
2-4 mm 64,800	-							
1-2 mm 149,300	-					< 0,1		
0,5-1 mm 412,200	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7854,674	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,4
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,4

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765108/20130121/1428
Monster nr. : 08
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 08.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 10,66 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 8,65 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 81,2 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onderzocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	1,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	1,8	20,8	-	-	-	-	-	-	< 1,0
0,5-1	6,5	4,5	-	-	-	-	-	-	< 1,1
< 0,5	87,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 2,1
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 2,1

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 2,1
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 2,1

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 56,600	-							
8-16 mm 99,300	-							
4-8 mm 99,500	-							
2-4 mm 78,600	-							
1-2 mm 154,700	-					< 0,1		
0,5-1 mm 567,100	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7602,466	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 2,1
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 2,1

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765109/20130121/1429
Monster nr. : 09
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 09.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 9,27 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog): 8,32 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 89,8 %

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	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	3,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	4,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	2,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	3,8	23,7	-	-	-	-	-	-	< 0,9
0,5-1	9,4	5,7	-	-	-	-	-	-	< 0,9
< 0,5	75,9	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,8
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8

Opmerkingen :

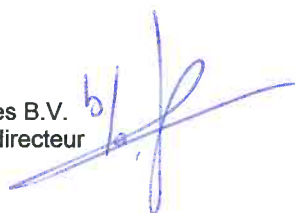
- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben 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

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 328,600	-							
4-8 mm 338,800	-							
2-4 mm 244,900	-							
1-2 mm 315,200	-					< 0,1		
0,5-1 mm 779,700	-					< 0,1		
< 0,5 mm 6313,902	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,8
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,8

Sanitas Laboratorium Services B.V.
 Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. Dhr. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM Veenendaal

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 21/01/2013
Ons project nr. : 13.03332
Document : 0601765110/20130121/1432
Monster nr. : 10
Uw referentie : L08342-8-4

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

Project naam : Veerallee - Plan Prinsenpoort te Zwolle
Monster omschrijving : RE 10.1
Monster aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V. Massa monster (nat) : 9,40 kg
Datum ontvangst : 15/01/2013 Massa monster (droog) : 7,65 kg
Datum analyse : 21/01/2013 Droge stofgehalte : 81,5 %

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

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- 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

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 22,700	-							
8-16 mm 35,200	-							
4-8 mm 41,300	-							
2-4 mm 44,900	-							
1-2 mm 94,800	-							
0,5-1 mm 377,400	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7042,948	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,9
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



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. 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.