

NADER ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

BOEKHOLTSTRAAT NAAST NR. 34

TE DOESBURG



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

Bodem

Nader onderzoek asbest in bodem Boekholtstraat naast nr. 34 te Doesburg

Opdrachtgever	Gemeente Doesburg Phillippus Gastelaarsstraat 2 6981 BH Doesburg
Rapportnummer	1697.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 augustus 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	MSc. J.M. Rüssel
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Asbestkansenkaart	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	3
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek.....	4
4.2.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	4
4.2.2	Algemene bodemopbouw.....	4
4.2.3	Visuele inspectie top laag/maaiveld	5
4.2.4	Visuele inspectie onderlaag	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten.....	7
5.4	Interpretatie analyseresultaten	7
6	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	8
6.1	Algemeen.....	8
6.2	Beoordeling.....	9
7	GEVALSDEFINITIE	9
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets met verontreinigingscontour
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale kaart met verontreinigingscontour
- 3a. - Profielen asbestinspectiesleuven
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaten
5. - Berekening asbestgehalten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Doesburg opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) aan de Boekholtstraat naast nr. 34 te Doesburg.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem dat in juni 2016 door Econsultancy is uitgevoerd (projectnummer 1697.001). Op de onderzoekslocatie is plaatselijk een asbestgehalte boven de interventiewaarde in de bodem aangetoond.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

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

Het vooronderzoek conform de NEN 5725 is reeds verricht ten behoeve van de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem. In het kader van onderhavig nader onderzoek behoeft derhalve geen vooronderzoek meer plaats te vinden. Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707:2015 "Bodem - Inspectie en monstername van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de visuele inspectie wordt uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018. De analyse-resultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013).

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

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de gegevens van het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem dat in juni 2016 door op de onderzoekslocatie is uitgevoerd (Econsultancy, projectnummer 1697.001).

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie ($\pm 65 \text{ m}^2$) ligt aan de Boekholtstraat naast nr. 34, in de historische kern van Doesburg.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Doesburg, sectie C, nummer 3252 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 E, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van een centraal punt van de onderzoekslocatie X = 206.460, Y = 447.635.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het historische centrum van Hanzestad Doesburg. Op historisch kaartmateriaal van de periode 1850-1965 staat de onderzoekslocatie als bebouwd aangeduid. Volgens informatie van de gemeente Doesburg hebben in het verleden op de onderzoekslocatie 2 woningen gestaan, waarvan één eind jaren '70 en de ander eind jaren '80 is gesloopt.

In de huidige situatie is de onderzoekslocatie grotendeels braakliggend. Het terrein is bebouwd met 2 bijgebouwtjes en wordt deels gebruikt als parkeerterrein. De locatie is deels verhard met tegels, deels onverhard en begroeid met gras, bomen en struiken. Het terrein is van de weg afgescheiden met een haag en toegangspoort.

Voor zover bij de gemeente Doesburg bekend heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Wel is bekend dat in het historische centrum van Doesburg sprake is van een oud stedelijke ophooglaag.

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

2.4 Calamiteiten

Uit informatie van de gemeente Doesburg blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie is in juni 2016 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd (projectnummer 1697.001). Gedurende het veldwerk zijn ter plaatse van één asbestinspectiegat twee asbesthoudende stukken plaatmateriaal waargenomen. Uit de berekeningen is gebleken dat in de betreffende bodemlaag (0,0-0,5 m -mv) het asbestgehalte 795,3 mg/kg d.s. bedraagt. Ter plaatse van het overige terreindeel is een asbestgehalte van 1,6 mg/kg d.s. aangetoond. Verder zijn in de licht tot matig puinhoudende bovengrond ten hoogste lichte verontreinigingen met metalen en PAK aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met molybdeen, dit is vermoedelijk te relateren aan een regionaal verhoogde achtergrondconcentratie.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen/percelen binnen een afstand van 25 meter is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevinden zich siertuinen;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Doesburgsche Mosterd- en Azijnfabriek;
- aan de westzijde bevinden zich de Boekholtstraat en woonhuizen.

Van de aangrenzende percelen zijn met betrekking tot de parameter asbest geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen specifieke mogelijke bronnen voor een asbestverontreiniging aangetroffen.

Grenzend aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie is een klein houten hok (circa 1,5 m²) met een asbestverdacht golfplaten dak aanwezig.

2.8 Toekomstige situatie

De gemeente Doesburg is voornemens de locatie te verkopen. De potentiële koper is voornemens een woonhuis op de locatie te bouwen.

2.9 Asbestkansenkaart

Op de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is de locatie aangeduid als een locatie met een matige kans op het aantreffen van asbest.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 Oost, 1975 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge bruine enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bortel.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Verkenkend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

Verwacht wordt dat er rondom en verspreid over de onderzoekslocatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is hechtgebonden asbest. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens voorgaand verkennend onderzoek wordt asbest in de bovengrond (0,0 -0,5 m -mv) verwacht. De onderzoekslocatie wordt aange-merkt als 1 ruimtelijke eenheid (RE). De ruimtelijke eenheid heeft een oppervlakte van ± 65 m² en wordt gedefinieerd als RE1.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel het gemiddelde asbestgehalte en de globale omvang van de asbestverontreiniging vast te stellen. In tabel I is de onderzoeksstrategie die van toepassing is op de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
RE1	± 65 m ²	NEN 5707	NAD (Nader onderzoek)

Gelet op de geringe oppervlakte van de locatie, de slechte begaanbaarheid voor een mobiele kraan en gezien het feit dat de locatie een hoge archeologische verwachting heeft, zijn bij onderhavig onderzoek de sleuven handmatig en onder toezicht van een stadsarcheoloog van de gemeente Zutphen gegraven. Hierbij zijn kortere sleuven gegraven dan het protocol voorschrijft, maar is het aantal sleuven verhoogd ten opzichte van het protocol. Deze opzet is voorafgaand vastgesteld met de opdrachtgever.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiesleuven. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiesleuven opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiesleuven en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 juli 2016 onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor onder andere de protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Ter plaatse van asbestinspectiegat 01 uit voorgaand onderzoek is 1 sleuf gegraven, rondom asbestinspectiegat 01 zijn vervolgens 7 sleuven gegraven. De sleuven hebben een lengte van circa 1,0 m, een breedte van circa 0,3 m en een diepte van circa 0,5 m. De sleuven zijn handmatig gegraven en het opgegraven materiaal is uitgeharkt en uitgezeefd over 20 mm zodat een visuele inspectie op asbest plaats kon vinden.

Er is een profielbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Ten behoeve van de bemonstering is rekening gehouden met bodemlagen met separate verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur. Er zijn grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. Eventueel aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal is per asbestsoort verzameld.

4.2.2 Algemene bodemopbouw

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien deels zwak tot matig humeus.

In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in zwak tot matige mate puinbijmengingen aangetroffen. Tevens zijn in enkele sleuven zwakke aardewerkbijmengingen aangetoond. Ter plaatse van sleuf 01 is puin aanwezig, ter plaatse van sleuven 02 tot en met 08 gaat het om historische puinbijmengingen, kenmerkend voor de oud stedelijke ophooglaag.

4.2.3 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

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

Tabel I. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Resultaat
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie (m ²)	65 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	deels aanwezigheid van stoeptegels
Weersomstandigheden	Droog en helder (neerslag <10 mm, zicht > 50 m).
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? (zie bijlage 2a)	Nee

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.4 Visuele inspectie onderlaag

Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal uitgeharkt, gezeefd over 20 mm en systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. In sleuf 01 zijn asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. In tabel II zijn de resultaten van de visuele inspectie van de opgegraven grond ter plaatse van de sleuven opgenomen. In deze tabel zijn enkel de sleuven opgenomen, ter plaatse waarvan asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Tabel II. *Visuele inspectie grond*

Sleuf-nummer	Toepassing/soort	Type	Traject (m -mv)	Hechtgebonden/ niet-hecht- gebonden (*A)	Chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet (*A)	Asbestgehalte (*A)	Gewicht aangetroffen materiaal (g) (fractie > 20mm)
S01	vlakke plaat rood	ASB-1	0,0-0,5	hechtgebonden	chrysotiel	12,5%	288
	golfplaat	ASB-2		hechtgebonden	chrysotiel crocidoliet	12,5 % 3,5%	64
(*A) De asbestgehalten, asbestsoort en hechtgebondenheid zijn analytisch bepaald (zie bijlage 4).							

In het veld zijn twee (meng)monsters samengesteld uit de fractie < 20 mm. Één monster van de asbesthoudende bovengrond ter plaatse van sleuf 01 en één mengmonster van de bovengrond van de omliggende sleuven.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De te analyseren grond(meng)monsters en de plaatmateriaalmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Raad voor Accreditatie. In totaal zijn ten behoeve van het asbestonderzoek 2 grond(meng)monsters (fractie < 20 mm) geanalyseerd op asbest. Tevens zijn de 2 verschillende typen asbestverdacht (plaat)materiaal ter identificatie aangeboden. De grond(meng)monsters en de materiaalmonsters zijn geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbest (kwantitatief/kwalitatief):*

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

Tabel III geeft een overzicht van de geanalyseerde van de grond(meng)monsters, de (plaat)materiaalmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. *Overzicht grond(meng)monsters, (plaat)materiaalmonsters en de analysepakketten*

(Meng)-monster	Omschrijving (traject in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-1	vlakke plaat rood	asbest (kwalitatief NEN 5896)	asbest-type 1
ASB-2	golfplaat	asbest (kwalitatief NEN 5896)	asbest-type 2
ASB-M1	S01 (0-50)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	bovengrond S01 (zintuiglijk asbest in de fractie >20 mm, puinhoudende laag)
ASB-MM2	S02 (0-50) + S03 (0-50) + S04 (0-20 en 40-50) + S05 (40-50) + S06 (0-40) + S07 (40-50) + S08 (0-15 en 60-70)	asbest (kwantitatief NEN 5707)	bovengrond rondom S01 (zintuiglijk geen asbest in de fractie >20 mm, puinhoudende lagen)

5.2 Toetsingskader

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

- *interventiewaarde:*

Deze waarde geeft het niveau voor verontreiniging in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde dient de spoedeisendheid van de saneringsmaatregelen vastgesteld te worden en afhankelijk hiervan geldt een saneringsplicht. De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest in de grond is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestconcentraties zijn aangetoond.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

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

waarin:

V (in dm³) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.

M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).

%_{k,i} : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".

N_s (in kg/dm³) : stortgewicht van de grond/puin.

ds : percentage droge stof

5.3 Resultaten

In tabel IV zijn resultaten opgenomen van de berekeningen van de asbestconcentratie van de op locatie verzamelde asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm (asbestverzamelmonster per sleuf). Tevens is in de tabel de totale asbestconcentratie opgenomen. Deze concentratie is gebaseerd op de asbestconcentratie in de fractie > 20 mm tezamen met asbestconcentratie in de fractie < 20 mm.

Tabel IV. Overzicht berekende totale asbestconcentraties in de grond

(Meng)monster	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s.			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.		
	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens	concentratie	ondergrens	bovengrens
ASB-M1	283,9	205,2	362,6	1,7	1,2	2,2	285,6	206,4	364,7
ASB-MM2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	2,4

Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. In bijlage 5 zijn de berekeningen van de asbestconcentraties weergegeven van de sleuven waar asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm zijn aangetroffen.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Sleuf 01

Ter plaatse van sleuf 01 (geplaatst ter plaatse van asbestinspectiegat 01 uit voorgaand onderzoek) zijn zintuiglijk 2 verschillende soorten asbesthoudend plaatmateriaal aangetoond. In het mengmonster (ASB-M1) van de fijne fractie (<20 mm) is analytisch een asbestgehalte van 2,0 mg/kg d.s. aangetoond. De totale asbestconcentratie in de betreffende bodemlaag bedraagt hiermee 285,6 mg/kg d.s.

Sleuven 02 t/m 08

Ter plaatse van sleuven 02 tot en met 08 zijn historische puinbijmengingen aangetoond, kenmerkend voor de oud stedelijke ophooglaag. Er is in de grove fractie zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het samengestelde mengmonster (ASB-MM2) van de fijne fractie (<20 mm) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

Algemeen

Uit de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten blijkt het om asbestspot ter plaatse van sleuf 01 te gaan. Ter plaatse van sleuf 01 is recenter puin aanwezig (niet het historische puin zoals bij sleuven 02 tot en met 08, kenmerkend voor de historische ophooglaag). Waarschijnlijk is de verontreiniging ontstaan bij de sloop van de 2 woonhuizen eind jaren '70 en eind jaren '80 op de onderzoekslocatie. Derhalve kan worden aangenomen dat de verontreiniging is ontstaan vóór 1 juli 1993.

De oppervlakte van het asbesthoudend terreindeel (concentraties > interventiewaarde) bedraagt maximaal circa 20 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van 0,5 m bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 10 m³. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbestverontreiniging in horizontale richting als voldoende afgeperkt beschouwd. In verticale richting heeft, in verband met de hoge archeologische verwachtingswaarde van de onderliggende laag, geen afperking plaatsgevonden. Echter, aangezien deze onderliggende laag een historische laag betreft, kan worden aangenomen dat hierin ook geen asbest aanwezig zal zijn.

6 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

De humane risico's als gevolg van de aanwezigheid van de asbestverontreiniging zijn bepaald op grond van het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol asbest", zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. Op grond hiervan is stapsgewijs beoordeeld of er sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor het toepassen van het protocol gelden de volgende randvoorwaarden:

- er is sprake van een landbodem;
- er is sprake van concentraties > 100 mg/kg d.s. (overschrijding interventiewaarde);
- er is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1 juli 1993);
- er wordt uitgegaan van het huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risicobeoordelingsmethode wordt getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens.

De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist. Het bevoegd gezag dient binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking ernst en spoed te nemen.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens.

6.2 Beoordeling

Het protocol bestaat uit drie stappen:

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

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

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

Op grond van de asbestconcentratie van 334,4 mg/kg d.s. in sleuf 01 is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie hoofdstuk 5). Met betrekking tot asbest geldt geen volumecriteria. Aangenomen wordt dat het een bestaand geval betreft.

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

Er is sprake van een asbestverontreiniging in de bovengrond. De concentraties aan hechtgebonden asbest bevinden zich beneden 1.000 mg/kg d.s. en de concentraties aan niet-hechtgebonden asbest bevinden zich beneden de 100 mg/kg d.s. Er zijn derhalve geen onaanvaardbare risico's aanwezig waardoor het doorlopen van stap 3 niet noodzakelijk.

Eindoordeel

Uit de risicobeoordeling blijkt dat de aanwezigheid van de asbest in de bodem geen direct risico voor de mens vormt. Sanering is bij ongewijzigd gebruik niet spoedeisend.

7 GEVALSDEFINITIE

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

"Geval van bodemverontreiniging met asbest in de grond"

Aangezien asbest in concentraties > 100 mg/kg d.s. in de grond zijn aangetoond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De oppervlakte van het asbesthoudend terreindeel (concentraties > interventiewaarde) bedraagt maximaal circa 20 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van 0,5 m bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 10 m³.

De verontreiniging is zeer waarschijnlijk ontstaan bij de sloop van de 2 woonhuizen eind jaren '70 en eind jaren '80 op de onderzoekslocatie. Hierdoor kan worden aangenomen dat de verontreiniging is ontstaan vóór 1 juli 1993.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbestverontreiniging in horizontale richting als voldoende afgeperkt beschouwd. In verticale richting heeft, in verband met de hoge archeologische verwachtingswaarde van de onderliggende laag, geen afperking plaatsgevonden. Echter, aangezien deze onderliggende laag een historische laag betreft, kan worden aangenomen dat hierin ook geen asbest aanwezig zal zijn.

Het geval is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Doesburg, sectie C, nummer 3252 (ged.).

Uit de milieuhygiënische risicobeoordeling blijkt dat de aanwezigheid van de asbest in de bodem geen direct risico voor de mens vormt. Sanering is bij ongewijzigd gebruik niet spoedeisend.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Doesburg een nader onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Boekholtstraat naast nr. 34 te Doesburg.

Het nader onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie, alsmede de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek zijn de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem dat in juni 2016 door Econsultancy is uitgevoerd (projectnummer 1697.001). Op de onderzoekslocatie is plaatselijk een asbestgehalte boven de interventiewaarde in de bodem aangetoond.

Het nader onderzoek asbest in bodem heeft tot doel de gemiddelde asbestconcentratie en globale omvang van een de asbestverontreiniging vast te stellen. Tevens is vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is een inschatting van de milieuhygiënische risico's gemaakt.

Onderzoeksresultaten

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien deels zwak tot matig humeus. In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in zwak tot matige mate puinbijmengingen aangetroffen. Tevens zijn in enkele sleuven zwakke aarde-werkbijmengingen aangetoond.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In sleuf 01 zijn 2 verschillende soorten asbesthoudende plaatmaterialen aangetoond. Het gaat hierbij om hechtgebonden chrysotiel (soort 1) en hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet te gaan (soort 2). Ter plaatse van sleuf 01 wordt de interventiewaarde voor (niet-) hechtgebonden asbest van 100 mg/kg d.s. overschreden. De aangetoonde totale asbestconcentratie van de fijne en grove fractie samen in de betreffende bodemlaag bedraagt 285,6 mg/kg d.s. Deze asbestconcentratie is voor het overgrote deel te relateren aan de aanwezigheid van asbest in de fractie > 20 mm.

In sleuven 02 tot en met 08 zijn in de grove fractie zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het samengestelde mengmonster van de fijne fractie (<20 mm) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

De oppervlakte van het asbesthoudend terreindeel (concentraties > interventiewaarde) bedraagt maximaal circa 20 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van 0,5 m bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 10 m³. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbestverontreiniging in horizontale richting als voldoende afgeperkt beschouwd. In verticale richting heeft, in verband met de hoge archeologische verwachtingswaarde van de onderliggende laag, geen afperking plaatsgevonden. Echter, aangezien deze onderliggende laag een historische laag betreft, kan worden aangenomen dat hierin ook geen asbest aanwezig zal zijn.

Conclusie en advies

Aangezien asbest in concentraties > 100 mg/kg d.s. in de grond zijn aangetoond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk ontstaan bij de sloop van de 2 woonhuizen eind jaren '70 en eind jaren '80 op de onderzoekslocatie. Derhalve kan worden aangenomen dat de verontreiniging is ontstaan vóór 1 juli 1993.

Het geval is gesitueerd op het kadastrale perceel gemeente Doesburg, sectie C, nummer 3252 (ged.).

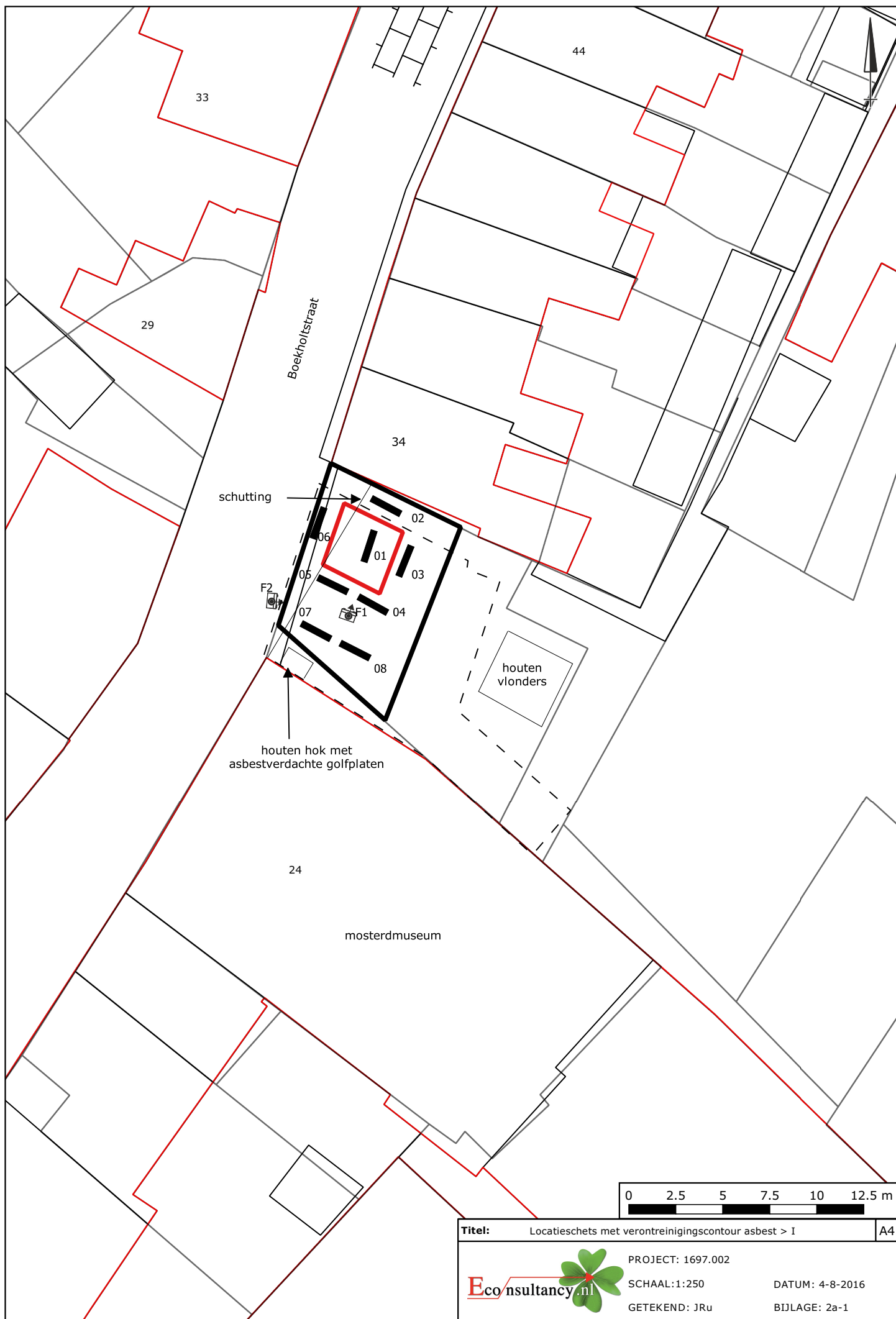
Uit de milieuhygiënische risicobeoordeling blijkt dat de aanwezigheid van de asbest in de bodem geen direct risico voor de mens vormt. Sanering is bij ongewijzigd gebruik niet spoedeisend.

Gelet op de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden wordt geadviseerd de met asbest verontreinigde grond te saneren. Voorafgaand aan de sanering dient een saneringsplan op te worden gesteld dat goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (provincie Gelderland). Mogelijk kan worden volstaan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Locatieschets met verontreinigingscontour asbest > I A4



PROJECT: 1697.002

SCHAAL: 1:250

GETEKEND: JRu

DATUM: 4-8-2016

BIJLAGE: 2a-1

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

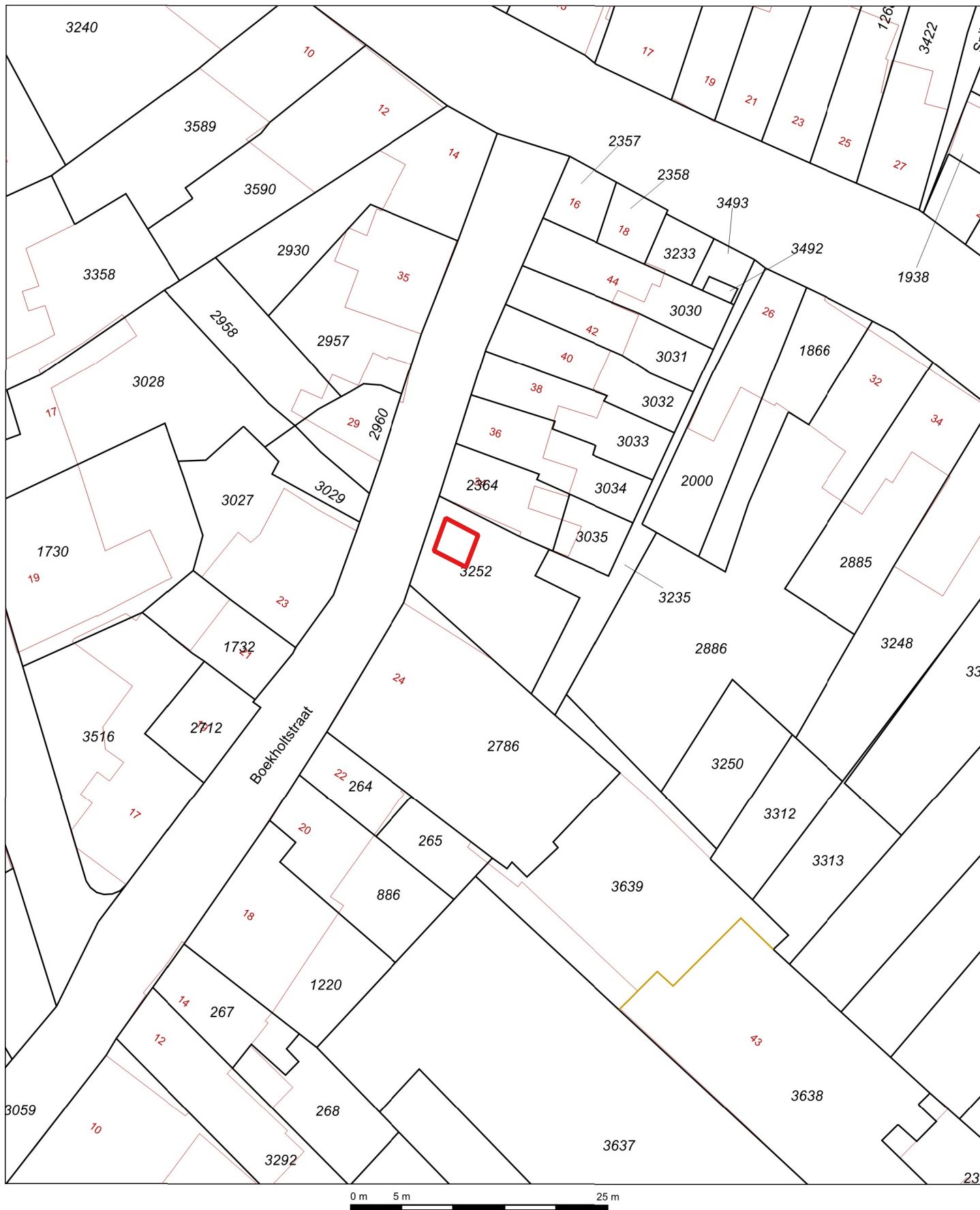
Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



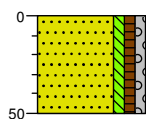
Foto 2.



12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer	Schaal 1:500		
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel		DOESBURG C 3252
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 augustus 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

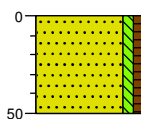
Bijlage 3a Profielen asbestinspectiesleuven

Boring: 01



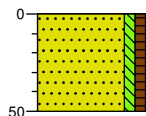
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak asbesthoudend, grijsbruin, Schep, puin geroerd
50

Boring: 02



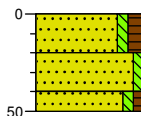
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig aardewerkhoudend, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, oud puin geroerd
50

Boring: 03



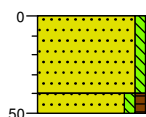
0 braak
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak aardewerkhoudend, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, oud puin geroerd
50

Boring: 04



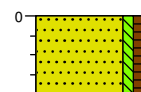
0 braak
▲ 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep
▲ 40 Zand, matig grof, zwak siltig, beigegrijs, Schep
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak aardewerkhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, oud puin

Boring: 05



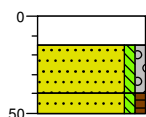
0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbeige, Schep
40
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak aardewerkhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, geroerd oud puin

Boring: 06



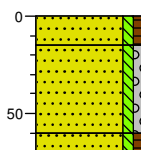
0 groenstrook
▲
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep, gestaakt fundering oud puin geroerd
40

Boring: 07



0 puin
▲ 15 Volledig puin, Schep, nieuw puin
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep
40
▲ 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, geroerd oud puin

Boring: 08



0 puin
▲ 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Schep, oud puin geroerd
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep
60
▲ 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Schep, oud puin

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiesleuven



Foto: Inspectiesleuf 01



Foto: Inspectiesleuf 02



Foto: Inspectiesleuf 03



Foto: Inspectiesleuf 04



Foto: Inspectiesleuf 05



Foto: Inspectiesleuf 06

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiesleuven



Foto: Inspectiesleuf 07



Foto: Inspectiesleuf 08

Bijlage 4 Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. J.M. Rüssel
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 27-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016084779/1
Uw project/verslagnummer	1697.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1697.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

A.Bruil

Grond; Asbesthoudende grond

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016084779/1

19-Jul-2016

27-Jul-2016/16:03

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)			93.7 ¹⁾	55.3 ¹⁾
Uitbesteed onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			10.2 ²⁾	10.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			6.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >16mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg			6.3 ²⁾	<13.9 ²⁾
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds			2.0 ²⁾	<2.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			0.7 ²⁾	<2.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			0.5 ²⁾	<2.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.1 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.7 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	% (m/m)	10-15	10-15		
Asbest (bruin, amosiet)	% (m/m)	<0.1	<0.1		
Asbest (blauw, crocidoliet)	% (m/m)	<0.1	2-5		
Asbest (Actinoliet)	% (m/m)	<0.1	<0.1		
Asbest (Tremoliet)	% (m/m)	<0.1	<0.1		
Asbest (Anthophylliet)	% (m/m)	0.0	0.0		
Hechtgebondenheid		hecht	hecht		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-1	19-Jul-2016	9117993
2	ASB-2	19-Jul-2016	9117994
3	ASB-M1	19-Jul-2016	9117995
4	ASB-MM2	19-Jul-2016	9117996

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord

Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01

KvK No. 09088623

IBAN: NL71BNP0227924525

BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door

TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),

het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)

en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016084779/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9117993	ASB-1	1			R001544884	ASB-1
9117994	ASB-2	1			R001544885	ASB-2
9117995	ASB-M1	1	0	50	R009132759	ASB-M1
9117996	ASB-MM2	1	0	50	R009132758	ASB-MM2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016084779/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L192.

Opmerking 2)

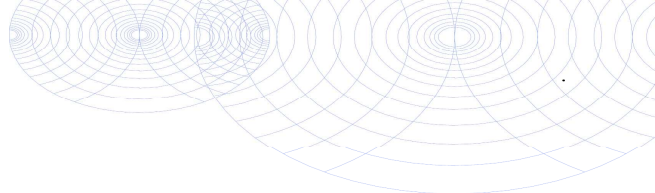
Deze bepaling is uitbesteed bij L629.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016084779/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond 0 - 10 kg (uitbesteed)	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)
Asbest plaatmateriaal	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
Project omschrijving : 2016084779-1697.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties
2966433 = ASB-M1
2966434 = ASB-MM2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2016	19/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2016	20/07/2016
Startdatum :	20/07/2016	20/07/2016
Monstercode :	2966433	2966434
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
 Project omschrijving : 2016084779-1697.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

2966431 = ASB-1

2966432 = ASB-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/07/2016	19/07/2016
Ontvangstdatum opdracht :	20/07/2016	20/07/2016
Startdatum :	20/07/2016	20/07/2016
Monstercode :	2966431	2966432
Matrix :	Product	Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1	2-5
Q anthofyliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		hecht	hecht

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
Project omschrijving : 2016084779-1697.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
Project omschrijving : 2016084779-1697.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2966433	ASB-M1	ASB-M1	0-.5	R009132759K
2966434	ASB-MM2	ASB-MM2	0-.5	R009132758J
2966431	ASB-1	ASB-1		R001544884I
2966432	ASB-2	ASB-2		R001544885J

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
 Project omschrijving : 2016084779-1697.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 2966433
 Uw referentie : ASB-M1

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 27-07-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10230 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9586 g
 Percentage droogrest : 93,7 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8137,8	88,4	18,9	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	634,5	6,9	31,8	5,01	0	0,0
1-2 mm	182,2	2,0	36,7	20,14	0	0,0
2-4 mm	77,9	0,8	77,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	98,3	1,1	98,3	100,00	1	39,3
8-16 mm	80,0	0,9	80,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9210,7	100,0	343,6		1	39,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,7	0,5	0,9	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,2
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,7	0,5	0,9	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,2

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,5	0,1	0,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,5	0,1	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
Project omschrijving : 2016084779-1697.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 2966433
Uw referentie : ASB-M1

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
 Project omschrijving : 2016084779-1697.002
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 2966434
 Uw referentie : ASB-MM2

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 27-07-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5995 g
 Percentage droogrest : 55,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5116,1	87,8	8,7	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	98,8	1,7	5,5	5,57	0	0,0
1-2 mm	325,5	5,6	65,4	20,09	0	0,0
2-4 mm	54,2	0,9	54,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	106,7	1,8	106,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	127,3	2,2	127,3	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5828,6	100,0	367,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,4	0,0	2,4	<2,4	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
Project omschrijving : 2016084779-1697.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 607193
Project omschrijving : 2016084779-1697.002
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest onderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

Bijlage 5 Berekening asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Boekholtstraat naast nr. 34 te Doesburg
Projectnummer 1697002



Sleuf/gat:1

A. Sleufgegevens

Lengte (totaal)10 dm

Breedte (totaal)3,2 dm

Diepte (totaal)5 dm

Volume totaal sleuf160,0 l

Volume totaal fractie > 20 mm30 l

Dichtheid fractie > 20 mm1,3 kg/l

Volume totaal fractie < 20 mm130,0 l

Dichtheid fractie < 20 mm1,6 kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht10,2 kg

Concentratie2,0 mg/kg

Ondergrens1,4 mg/kg

Bovengrens2,6 mg/kg

Droge stof93,7 %

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Massa asbestverdacht materiaal288 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)12,5 g

Ondergrens10 g

Bovengrens15 g

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 2:

Massa asbestverdacht materiaal64 g

% serpentijns asbest12,5 %

% amfibool asbest3,5 %

Gehalte asbest (serpentijns)12,5 g

Ondergrens10 g

Bovengrens15 g

Gehalte asbest amfibool3,5 g

Ondergrens2 g

Bovengrens5 g

Asbestsoort 3:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)g

Ondergrensg

Bovengrensg

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

Asbestsoort 4:

Massa asbestverdacht materiaalg

% serpentijns asbest%

% amfibool asbest%

Gehalte asbest (serpentijns)g

Ondergrensg

Bovengrensg

Gehalte asbest amfiboolg

Ondergrensg

Bovengrensg

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:

Totaal ontgraven materiaal233,90 kg

Asbest (serpentijns)36000 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest36000 mg

Asbestsoort 2:

Totaal ontgraven materiaal233,90 kg

Asbest (serpentijns)8000 mg

Asbest (amfibool)2240 mg

Asbest (gewogen)22400 mg

Totaal asbest30400 mg

Asbestsoort 3:

Totaal ontgraven materiaal233,90 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Asbestsoort 4:

Totaal ontgraven materiaal233,90 kg

Asbest (serpentijns)0 mg

Asbest (amfibool)0 mg

Asbest (gewogen)0 mg

Totaal asbest0 mg

Totaal asbestsoort 1

153,9 mg/kg

Ondergrens123,1 mg/kg

Bovengrens184,7 mg/kg

Totaal asbestsoort 2

130,0 mg/kg

Ondergrens82,1 mg/kg

Bovengrens177,9 mg/kg

Totaal asbestsoort 3

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoort 4

0,0 mg/kg

Ondergrens0,0 mg/kg

Bovengrens0,0 mg/kg

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4

283,9 mg/kg

Ondergrens205,2 mg/kg

Bovengrens362,6 mg/kg

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer2,0 mg/kg

Aandeel fractie < 20 mm in sleuf81,3 % V/V

Asbestgehalte < 20 mm sleuf1,7 mg/kg

Ondergrens1,2 mg/kg

Bovengrens2,2 mg/kg

F. ASBEST TOTAAL

:285,6 mg/kg

ONDERGREN:206,4 mg/kg

BOVENGREN:364,7 mg/kg

Toelichting:

- Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
- Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

