

**VERKENNEND ONDERZOEK
ASBEST IN GROND
conform NEN 5707**

in verband met de geplande herontwikkeling en
bijbehorende transacties van het terrein aan de

**J. van Wassenaerlaan 23-25
te Maarn**

Klantgegevens:

opdrachtgever : Omgevingsdienst regio Utrecht
contactpersoon : de heer O. Verhagen
adres : Postbus 13101
3507 LC Utrecht
tel. : 088 - 0225000

Projectgegevens

rapportnummer : 174.101.BR.21.ROS_definitief
rapportdatum : 15 januari 2018

uitgevoerd door : de heren K. Zaaijer en R. Schuurman
(beiden erkend veldwerker, protocol 2018)

rapport opgesteld door : de heer ing. R. Schuurman
rapport beoordeeld door : de heer ing. J.A.H. Roozen



Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27° 3542 AK
Postbus 40328 3504 AC
Utrecht

tel: 030-2412425
email: info@amos.nl
web: www.amos.nl

Kvk, Utrecht: 30139120
ABN AMRO-bank: 49.73.64.107
IBAN: NL31 ABNA 0497364107
BTW nr: NL 805620047.B01



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Opdracht	3
1.2	Aanleiding en doel	3
1.3	Kwaliteit	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Eerder vooronderzoek	4
2.2	Algemene gegevens / actuele situatie.....	4
2.3	Historie, bebouwing en potentiële bronnen voor asbest	4
2.4	Locatie-inspectie.....	5
3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	6
3.1	Onderzoekshypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
3.3	Veldwerk	7
3.5	Toetsing gemiddelde concentratie	8
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
4.1	Onderzoek	10
4.2	Conclusies	10
4.3	Aanbevelingen.....	11
	BIJLAGEN	
I.	Kadastrale omgevingskaart	
II.	Kadastrale kaart	
III.	Kadastraal bericht object	
IV.	Fotoreportage	
V.	Situatietekening	
VI.	Sleufbeschrijvingen	
VII.	Analysecertificaat materiaalmonsters M1 en M2	
VIII.	Analysecertificaat grondmengmonsters AMM1 t/m AMM3	



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht, namens de gemeente Utrechtse Heuvelrug is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd op het terrein van een voormalige gemeentewerf aan de Jacob van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn.

1.2 Aanleiding en doel

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de bijbehorende transacties.

Na beëindiging van de activiteiten op de locatie is reeds in 2012 door Vink Milieutechnisch adviesbureau b.v. een verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. Middels het onderzoek is vastgesteld dat op een deel van de locatie potentieel asbest verdachte bijmenging (ongedefinieerd puin) in de bovengrond voorkomt. Daarnaast zijn op delen van de locatie panden aanwezig waarin asbestverdacht materiaal (golfplaten) is verwerkt.

Dit verkennend onderzoek asbest in grond, uitgevoerd conform het protocol NEN 5707, heeft ten doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of in de bodem op de locatie verontreiniging met asbest aanwezig is en of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

1.3 Kwaliteit

Amos Milieutechniek B.V. streeft ernaar om een representatief onderzoek uit te voeren. Daartoe worden de werkzaamheden en analysemethodes uitgevoerd conform reguliere en geldende normen. In dit geval is het onderzoek ingericht conform de NEN5707 en de daarin opgenomen NPR / NVN / NEN-normen en conform de BRL SIKB 2000. Amos Milieutechniek B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem dat voldoet aan ISO-9001 hetgeen gecontroleerd en gecertificeerd is door KIWA. Daarnaast worden analyses op materiaalmonsters uitgevoerd in door de RvA geaccrediteerde laboratoria.

Wij wijzen u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. De bevindingen zijn gebaseerd op de situatie zoals die tijdens het onderzoek is aangetroffen. Deze rapportage dient dan ook als een verslag van een momentopname te worden beschouwd. Alle bevindingen zijn gebaseerd op een grote mate van kennis en ervaring. Desondanks kan niet volledig worden uitgesloten, dat bij latere werkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen, welke niet als zodanig zijn gedetecteerd. Veelal hangt dit samen met het niet visueel te detecteren zijn van materialen. Indien er werkzaamheden worden uitgevoerd op de locatie, dienen de werknemers van dit rapport op de hoogte te worden gesteld.

Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

1.4 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren. Amos Milieutechniek B.V. heeft geen grond in eigendom. Amos Milieutechniek B.V. is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

Het onderzoek naar asbest in grond wordt onder certificaat van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd met toepassing van protocol 2018.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Eerder vooronderzoek

In 2012 is door Vink Milieutechnisch adviesbureau b.v. een verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie uitgevoerd. De resultaten van het bodemonderzoek staan beschreven in de rapportage met kenmerk P12M0093, daterend van 8 november 2012. Onderdeel van het betreffende bodemonderzoek betrof een vooronderzoek conform de NEN 5725. Voor de uitkomsten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de betreffende rapportage uit 2012.

Met betrekking tot asbest wordt in de rapportage van Vink Milieutechnisch adviesbureau b.v. aangegeven dat bij de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht materialen zijn waargenomen. In het vooronderzoek wordt geen specifieke aandacht besteed aan het eventueel voorkomen van verontreinigingen met asbest en potentiële bronnen voor de aanwezigheid van verontreiniging met asbest.

2.2 Algemene gegevens / actuele situatie

De locatie is gelegen aan de Jacob van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn en betreft het perceel welke kadastraal bekend staat als gemeente Maarn, sectie A, nummer 4352. Het adres 'Bakkersweg 36' bevindt zich tevens op het kadastrale perceel, maar maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 2.360 m². Voor zover bekend heeft het perceel geen beperkingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Een kadastrale omgevingskaart, een kadastrale overzichtkaart en een kadastraal bericht van het perceel zijn opgenomen in de bijlagen.

De locatiecoördinaten zijn X= 154545 en Y= 453164.

De locatie wordt momenteel niet of nauwelijks gebruikt. De bebouwingen op de locatie worden gebruikt voor tijdelijke huisvesting. Een voormalige werkplaats wordt gebruikt als atelier. Op het achterterrein vindt nog kleinschalige opslag plaats van (straat)stenen, enkele containers straatverlichting etc. Een deel van het pand wordt, vergelijkbaar met 2012, gebruikt door de brandweer. Bij vergelijking van de foto's uit de rapportage van het bodemonderzoek uit 2012 met de huidige situatie kan worden gesteld dat er geen noemenswaardige veranderingen op de locatie hebben plaatsgevonden.

2.3 Historie, bebouwing en potentiële bronnen voor asbest

Op basis van historische topografische kaarten en voormalige luchtfoto's, alsmede gegevens afkomstig van BAG-viewer (van het kadaster) is op te maken dat de bestaande bebouwingen op de locatie in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw zijn gerealiseerd. Voorafgaand aan de bebouwing had de locatie een agrarische functie (weilanden).

De panden op de locatie zijn gebouwd in een periode waarin het gebruik van asbest veelvuldig plaatsvond.

Op een deel van de locatie zijn tijdens het voorgaand bodemonderzoek uit 2012 bijmengingen met ongedefinieerd puin in de bodem waargenomen. De aanwezigheid van ongedefinieerd puin kan samengaan met eventuele verontreinigingen met asbest in de bodem.

De Omgevingsdienst regio Utrecht heeft aangegeven dat op het achterterrein een schuurtje (KCA opslag 1, deellocatie E tijdens het bodemonderzoek in 2012) aanwezig is. Op het schuurtje is een asbestverdacht golfplaten dak aanwezig zonder regengoot. Aangegeven wordt dat de bodem (toplaag) rondom deellocatie/gebouw E als separate deellocatie dient te worden beschouwd.



2.4 Locatie-inspectie

Op 24 oktober 2017 heeft een locatie-inspectie op de locatie plaatsgevonden. De situatie komt grotendeels overeen met de situatie zoals deze in 2012 is beschreven. Vrijwel de gehele locatie is verhard met klinkers en tegels. Enkel ter plaatse van deellocatie/gebouw E is een grasveld aanwezig.

Op de panden aan de voorzijde van het terrein zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op het gebruik van asbesthoudende materialen. Op het achterterrein zijn wel enkele panden aanwezig waarop asbestverdachte dakbeplating is toegepast. De beplatingen bevinden zich in goede staat en het maaiveld onder de daken is verhard met klinkers en/of beton. De daken wateren af naar een dakgoot, welke via een afvoer aangesloten is op een riolering.

Achter gebouw C, nabij de voormalige brandweertoren, bevindt zich tegen de gevel een stapeltje bouw- en sloopafval. Tussen het materiaal is asbestverdacht plaatmateriaal (M1) waargenomen. De bodem alhier is verhard met tegels. Er zijn geen aanwijzingen dat het materiaal ook in de bodem terecht gekomen is.

Zoals aangegeven door de Omgevingsdienst is ter plaatse van deellocatie /gebouw E is een asbest-verdacht golfplaten dak aanwezig zonder regengoot. Op enkele meters afstand van deellocatie /gebouw E bevindt zich een stelling waarop asbestverdachte golfplaten worden opgeslagen. De platen bevinden zich in redelijke staat. Aan de zijkanen van de beplatingen zijn wel enkele kleine beschadigingen zichtbaar. Vergelijkbaar met de bodem ter plaatse van deellocatie /gebouw E is ook hier het maaiveld onverhard.

Op foto's uit de rapportage van 2012 is de stelling niet zichtbaar.

Achter de woning aan de Bakkersweg 34 is een schuur aanwezig met een asbestverdachte golfplaten dak. De schuur grenst direct aan de huidige onderzoekslocatie. Afwatering loopt via een dakgoot en via het perceel aan de Bakkersweg 34. Het maaiveld naast de schuur is verhard met klinkers.

In de tuin van de woning aan de Bakkersweg 30 is langs de perceelsgrens met de huidige onderzoekslocatie asbestverdachte golfplaten beschoeiing aanwezig. De beschoeiing bevindt zich buiten de onderzoekslocatie (buiten het hekwerk op de perceelsgrens).

In de bijlagen zijn enkele foto's van de locatie en de waarnemingen opgenomen.



3 UITVOERING BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese

Gezien de aanwezigheid van bodemvreemde materialen op een deel van de locatie wordt de (geroerde) bovengrond op de locatie als “verdacht” beschouwd en als zodanig conform de NEN 5707 onderzocht.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het aantal te graven gaten in de actuele contactzone, te boren gaten in de ondergrond en eventueel te nemen grondmonsters is afhankelijk van de gekozen onderzoeksstrategie en het oppervlak. Omdat er in dit geval sprake is van een verdachte locatie is gebruik gemaakt van paragraaf 6.4.5 uit de NEN 5707 (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld). Het onderzoek richt zich op het deel van de locatie waar tijdens het verkennend en nader bodemonderzoek uit 2012 bijmenging met potentieel voor verontreiniging verdacht bodemvreemd materiaal (ongedefinieerd puin) is waargenomen (1.000 – 1.500 m²).

Op verzoek van de Omgevingsdienst wordt de bodem rondom deellocatie/gebouw E als aanvullende deellocatie onderzocht. Op basis van de waarnemingen uit de locatie-inspectie wordt tevens de bodem rondom de stelling met asbestverdachte golfplaten meegenomen in deze aanvullende deellocatie. De bodem rondom deellocatie/gebouw E wordt onderzocht conform paragraaf 6.4.4 uit de NEN 5707 (onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern).

Het onderzoek bestaat uit een visuele inspectie van het maaiveld, gecombineerd met een steekproefsgewijze monsternamen van de bovengrond en ondergrond op de locatie.

Visuele inspectie maaiveld.

Het maaiveld wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 meter die strook voor strook, in twee richtingen haaks op elkaar worden geïnspecteerd. Eventuele asbestverdachte materialen worden verzameld, gewogen en meegenomen ter analyse. De locaties waar verdachte materialen zijn aangetroffen worden geregistreerd en aangegeven.

Ten behoeve van de visuele inspectie dient het maaiveld van de bodem grotendeels (> 75%) vrij te zijn van objecten, vegetatie of verhardingen. De omvang van eventueel te nemen maatregelen en voorzieningen om het vrij te maken moeten wel in verhouding staan tot de gehanteerde onderzoeksinspanning.

Onderzoek bovengrond en ondergrond puinhoudend deel locatie

Onderzoek naar de ‘verdachte’ bovengrond vindt plaats door middel van het graven van 8 gaten tot een halve meter in de verdachte bodemlaag/ bovenlaag. Eén van deze gaten wordt doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag (tot in de onverdachte ongeroerde bodem), met een maximum van 2 meter minus maaiveld.

De gaten worden gelijkmatig over het verdachte deel van de locatie verdeeld. Ieder gat heeft een afmeting van minimaal 0,3 x 0,3 meter.

Asbestverdachte materialen worden verzameld, gewogen en meegenomen ter analyse op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium conform de NEN 5896. Van de verdachte bodemlagen worden 2 grondmengmonsters samengesteld ter analyse op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium conform de NEN 5898. Verwerking, interpretatie en toetsing van de resultaten geschiedt conform paragraaf 6.6 van de NEN 5707.

Onderzoek toplaag ter plaatse van deellocatie/gebouw E en stelling asbestverdachte beplating

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest rondom deellocatie/gebouw E en de naastgelegen stelling met asbestverdachte beplating wordt gericht op de toplaag (bovenste 5 cm) van de bodem. De strategie is gericht op het bepalen van verontreinigingen met asbest als gevolg van erosie van de beplating op het dak en de stelling. In plaats van het graven van 4 gaten (0,3 x 0,3 x 0,05 meter) worden 3 sleuven van 2,0 x 0,3 x 0,05 te graven. De sleuven worden direct onder de afwatering van de



daken gegraven. In dit geval wordt met deze onderzoeksintensiteit aangesloten op de strategie zoals genoemd in paragraaf 7.3 van de NEN 5707: onderzoeksstrategie voor een nader onderzoek, vaststellen omvang.

Asbestverdachte materialen worden verzameld, gewogen en meegenomen ter analyse op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium conform de NEN 5896. Van de fijne fractie van de toplaag wordt 1 grondmengmonster samengesteld ter analyse op een door de RvA geaccrediteerd laboratorium conform de NEN 5898. Aanvullend op de standaard analyse wordt in dit geval de fijne fractie (< 0,5 mm) middels elektronen microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van respirabele vezels.

Verwerking, interpretatie en toetsing van de resultaten geschiedt conform paragraaf 6.6 van de NEN 5707.

3.3 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 24 oktober 2017 uitgevoerd.

Visuele inspectie maaiveld

Vrijwel de gehele locatie blijkt vanwege de aanwezige verhardingen en plaatselijke begroeiing visueel niet inspecteerbaar te zijn. Er kan derhalve geen uitspraak gedaan worden over de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Op de aanwezige verhardingen zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen, noch aanwijzingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van asbest. Met betrekking tot het verharde gedeelte van de locatie wordt het niet waarschijnlijk geacht dat asbest(houdend materiaal) vanaf de aanwezige daken via de verhardingen in de bodem terecht is gekomen.

Onderzoek verdachte puinhoudende bodemlaag

Verdeeld over het deel van de locatie waar tijdens het bodemonderzoek uit 2012 puinbijmengingen in de bodem zijn aangetoond, zijn 8 gaten (G1 t/m G8) gegraven. De gaten zijn doorgezet tot dieptes variërend van 0,6 m-mv tot maximaal 1,0 m-mv. Veelal zijn de gaten doorgegraven tot in de zintuiglijk schone zandgrond. De puinbijmengingen bevinden zich voornamelijk in de bovengrond op de locatie.

Opgegraven materiaal is gezeefd (maaswijdte 20 mm). In de grove fractie is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Van de fijne fractie (< 20 mm) uit de gaten G1, G2, G3 en G4 (voorterrein) is het grondmengmonster AMM1 samengesteld. Van de fijne fractie (< 20 mm) uit de gaten G5, G6, G7 en G8 (achterterrein) is het grondmengmonster AMM2 samengesteld.

Ter plaatse van gat G8 (voor de voormalige wasplaats) is in de bovengrond een zwakke dieselgeur waargenomen. Het gat is gegraven op de locatie waar bij het onderzoek uit 2012 boring B03 is verricht. Analytisch is destijds in een mengmonster van onder andere boring B03 een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.

Onderzoek toplaag rondom deellocatie/gebouw E en stelling asbestverdachte beplating

Aan de weerszijden (uiteinde dakbeplating) van deellocatie/gebouw E zijn de sleuven S1 en S2 gegraven. De sleuven hebben een lengte van circa 2 meter en een breedte van circa 0,3 meter. De sleuven zijn doorgezet tot in de toplaag (bovenste 5 cm) van de bodem. Direct naast de aanwezige stelling met daarop de asbestverdachte beplating is sleuf S3 gegraven. Deze sleuf heeft dezelfde afmetingen als de sleuven S1 en S2.

Opgegraven materiaal is gezeefd (maaswijdte 20 mm). Ter plaatse van sleuf S3 is een scherp asbestverdacht (golf)plaatmateriaal aangetroffen. Het materiaal (M2) is gewogen (10 gram), verpakt en ter analyse meegenomen. Van de fijne fractie (< 20 mm) uit de sleuven S1 t/m S3 is het grondmengmonster AMM3 samengesteld.

De aangetroffen bodemopbouw en de gewichten van de aangetroffen bijmengingen staan per gat en/of sleuf aangegeven in de sleufbeschrijvingen in de bijlagen. De locaties van de gaten en sleuven staan weergegeven op de situatietekening in de bijlagen.



3.4 Laboratoriumonderzoek en onderzoeksresultaten

De op 24 oktober 2017 in het veld verkregen materiaalmonsters M1 en M2 zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Amos Milieutechniek B.V. te Utrecht. De monsters zijn conform de NEN 5896 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit analyse blijkt dat het materiaalmonster M1 (plaatmateriaal in stapeltje bouw- en sloopafval achter gebouw C) geen asbest bevat (gehalte < bepalingsgrens). In het materiaalmonster M2 ((golf)plaatmateriaal) in sleuf S3 is wel asbest aangetoond (10-15% chrysotiel). Het certificaat van de analyses is opgenomen in de bijlagen.

De op 24 oktober 2017 in het veld verkregen grondmengmonsters AMM1 t/m AMM3 zijn ter analyse aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam.

Aan het laboratorium is opdracht gegeven de grondmengmonsters AMM1, AMM2 en AMM3 conform AS3000 voor te behandelen en conform de NEN 5898 op asbest te onderzoeken. Bij het grondmengmonster AMM3 is de fijne fractie (< 0,5 mm) aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van respirabele vezels. Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlagen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grondmengmonsters AMM1 en AMM2 geen asbest aangetoond is (gehalten < bepalingsgrens). In het grondmengmonster AMM3 (sleuven S1 t/m S3) is wel asbest aangetoond. De gewogen concentratie in het monster betreft 5,4 mg/kgds

3.5 Toetsing gemiddelde concentratie

De gemiddelde concentratie aan asbest per deellocatie is bepaald op basis van de hoeveelheid onderzochte opgegraven grond, de aangetoonde gehalten in de grove fractie (> 20 mm), opgeteld met de aangetoonde concentratie in de fijne fractie (< 20 mm).

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van een dichtheid voor zwak siltig zand (1,85 ton/m³).

Voorterrein (gaten G1 t/m G4, grondmengmonster AMM1)

Zowel visueel als analytisch is in de opgegraven grond uit de gaten G1 t/m G4 geen asbest waargenomen of aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Achterterrein (gaten G5 t/m G8, grondmengmonster AMM2)

Zowel visueel als analytisch is in de opgegraven grond uit de gaten G5 t/m G8 geen asbest waargenomen of aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest.

Bodem rondom deellocatie/gebouw E / en stelling asbestverdachte beplating

Op basis van het aangetroffen stukje asbesthoudend materiaal in sleuf S3 en op basis van de analyseresultaten van het grondmengmonster AMM3 is berekend dat het gemiddelde "totale asbestgehalte" in de toplaag 31,25 mg/kgds bedraagt (met een ondergrens van 2,60 mg/kgds en een bovengrens van 142,04 mg/kgds)¹.

¹ Omdat het onderzoek altijd een steekproef betreft dient conform de NEN 5707 naast het berekende gemiddelde gewogen gehalte ook de 95%-betrouwbaarheidsinterval (de onder- en bovengrens) te worden weergegeven. De norm schrijft voor dat bij de toetsing het berekende gewogen gehalte bepalend is.



3.6 Voortzetten nader onderzoek

Per (deel)locatie en per (verdachte) bodemlaag moeten alle indicatieve resultaten worden getoetst aan de interventiewaarde, volgens onderstaande criteria:

- **Gaten 30 cm × 30 cm:** indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden;
- **Gaten 30 cm × 30 cm;** indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk;
- **Boringen (< 35 cm):** indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend onderzoek verplicht. Er kan worden gekozen voor een volledig verkennend onderzoek met behulp van gaten of er kan direct worden overgegaan tot nader onderzoek;
- **Boringen (< 35 cm):** indien in geen van de boringen binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is nader onderzoek niet verplicht.

Ter plaatse van het voorterrein en het achterterrein (gaten G1 t/m G8) kan worden gesteld dat in de bodem geen asbest is aangetoond. Vanzelfsprekend is het gewogen gehalte in deze laag dan lager dan de helft van de interventiewaarde en is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Ter plaatse van de onverharde bodem rondom deellocatie/gebouw E en de stelling met asbestverdachte beplating zijn in dit geval geen gaten maar sleuven gegraven. Er is een kleine hoeveelheid asbest in de bodem aangetoond. Het gemiddelde gewogen gehalte is lager dan de interventiewaarde (100 mg/kgds), alsmede de helft van de interventiewaarde (50 mg/kgds), waardoor verder onderzoek niet noodzakelijk is. Er is geen verdenking dat het gehalte aan asbest hier boven de restconcentratienorm/ interventiewaarde aanwezig is, waardoor er geen actuele blootstellingsrisico's zijn.



4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Onderzoek

In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht, namens de gemeente Utrechtse Heuvelrug is door Amos Milieutechniek B.V. een verkennend onderzoek asbest in grond conform de NEN 5707 uitgevoerd op het terrein van een voormalige gemeentewerf aan de Jacob van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de bijbehorende transacties. Middels eerder verkennend en nader bodemonderzoek (2012) is vastgesteld dat op een deel van de locatie potentieel asbestverdachte bijmenging (ongedefinieerd puin) in de bovengrond voorkomt. Daarnaast zijn op delen van de locatie panden aanwezig waarin asbestverdacht materiaal (golfplaten) is verwerkt.

Middels onderhavig onderzoek dient met een relatief geringe onderzoeksinspanning vastgesteld te worden of in de bodem op de locatie verontreiniging met asbest aanwezig is en of de locatie wel of niet asbestverdacht is.

De onderzoekslocatie is vrijwel volledig verhard en deels begroeid. Visuele inspectie van het maaiveld was niet mogelijk. Om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van asbest op het maaiveld dienen eerst de begroeiingen op de locatie verwijderd te worden.

Het onderzoek heeft zich gericht op twee delen van de onderzoekslocatie. Allereerst is het deel van de locatie waar tijdens het bodemonderzoek in 2012 bijmengingen met ongedefinieerd puin is waargenomen onderzocht conform paragraaf 6.4.5 van de NEN 5707. Hier zijn in totaal 8 gaten van minimaal 0,3 x 0,3 tot dieptes variërend van 0,6 tot 1,0 m-mv gegraven.

Aanvullend is de bodem onderzocht rondom deellocatie / gebouw E met asbestverdachte golfplaten dakbedekking (zonder dakgoot), alsmede een naastliggende stelling met daarop losliggende asbestverdachte golfplaten. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op paragraaf 6.4.4 en paragraaf 7.3 van de NEN 5707. Daar waar afwatering van het golfplaten dak van gebouw E op de onverharde bodem terecht komt en ter plaatse van de onverharde bodem naast de stelling met asbestverdachte golfplaten zijn in totaal 3 sleuven gegraven van circa 2,0 x 0,3 tot 0,05 m-mv (toplaag) gegraven.

4.2 Conclusies

Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie is tegen de achtergevel van gebouw C een klein stapeltje bouw- en sloopafval waargenomen. In het depot is asbestverdacht materiaal (M1) aangetroffen. Uit analyse blijkt dat het materiaalmonster geen asbest bevat. Het depotje kan als zijnde 'puin' afgevoerd worden van de locatie.

Visuele inspectie maaiveld

Visuele inspectie van het maaiveld bleek niet mogelijk te zijn in verband met de aanwezige verhardingslagen en begroeiingen. Er kan derhalve geen uitspraak worden gedaan over de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Op de aanwezige verhardingen zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen, noch aanwijzingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van asbest. Met betrekking tot de verharde terreindelen wordt het niet waarschijnlijk geacht dat asbest(houdend materiaal) vanaf de aanwezige daken via de verhardingen in de bodem terecht is gekomen.

Geroerde puinhoudende bovengrond

Bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn waargenomen tot een diepte van circa 60 cm-mv. Zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) is geen asbest aangetoond.

Onverharde bodem ter plaatse van deellocatie/gebouw E

Visueel is in sleuf S3 één stukje asbesthoudend materiaal (M2) aangetroffen met een gewicht van 10 gram. Het materiaal is waarschijnlijk afkomstig van de op de stelling aanwezige asbesthoudende beplatingen en bevat 10-15% bijmenging met chrysotiel (serpentine asbest).

In het verkregen grondmengmonster AMM3 is een gewogen gemiddelde concentratie van 5,4 mg/kgds aangetoond.



Het aangetroffen stukje asbesthoudend materiaal (M2) in de fractie > 20 mm en de aangetoonde concentratie aan asbest in het grondmengmonster AMM3 resulteert in een gemiddeld gewogen gehalte aan asbest van 37,28 mg/kgds. Het gehalte overschrijdt niet de interventiewaarde van 100 mg/kgds, alsmede de helft van de interventiewaarde (50 mg/kgds). Verder onderzoek is niet noodzakelijk en er is geen sprake van actuele blootstellingsrisico's.

4.3 Aanbevelingen

Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Met betrekking tot het puinhoudende deel van de locatie (G1 /m G8) bestaan er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging met asbest.

Ter plaatse van deellocatie/gebouw E en de stelling met asbestverdachte golfplaten is in de toplaag een gemiddeld gewogen gehalte van 37,28 mg/kgds aangetoond. Er zijn geen aanwijzingen dat de gehalten hier de restconcentratienorm van 100 mg/kgds overschrijden.

Bij vergelijking van de foto's zoals opgenomen in de rapportage uit 2012 met de huidige situatie blijkt dat de stelling met golfplaten tussen 2012 en nu geplaatst is. Aangezien het materiaalmonster M2 in sleuf S3, direct onder de stelling is aangetroffen en er zichtbaar beschadigingen aanwezig zijn aan de beplatingen welke op de stelling aanwezig zijn, kan (hoewel het materiaal op de stelling niet bemonsterd is) met enige zekerheid worden aangenomen dat het aangetroffen stukje in S3 afkomstig is van de opgeslagen beplating.

Gesteld kan worden dat de (tijdelijke) opslag van de beplating op de stelling op de locatie tussen 2012- en nu een negatief effect heeft gehad op de milieuhygiënische kwaliteit op de locatie. Er is sprake van een zorgplicht in de zin van artikel 13 van de Wbb. Volgens artikel 13 Wbb dienen zo spoedig mogelijk alle maatregelen te worden genomen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd, teneinde die verontreiniging of aantasting en de directe gevolgen daarvan te voorkomen dan wel zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Geadviseerd wordt om een asbestinventarisatie conform Bijlage XIIIa behorende bij artikel 4.27 van het Arbeidsomstandighedenbesluit uit te laten voeren van de beplating op de stelling (en overige bebouwingen). Op basis van de uitkomsten van de inventarisatie, alsmede de uitkomsten van onderhavig asbest in grond onderzoek (NEN 5707) wordt een gecombineerde verwijdering geadviseerd (verwijdering beplating door een erkend asbestverwijderingsbedrijf) in combinatie met de verwijdering van de toplaag van de bodem. Geadviseerd wordt één en ander (waaronder ook de voorgestelde wijze van eindcontrole) middels een Plan van Aanpak ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag.



Bijlagen

Kadastrale omgevingskaart

Kadastrale kaart

Kadastraal bericht object

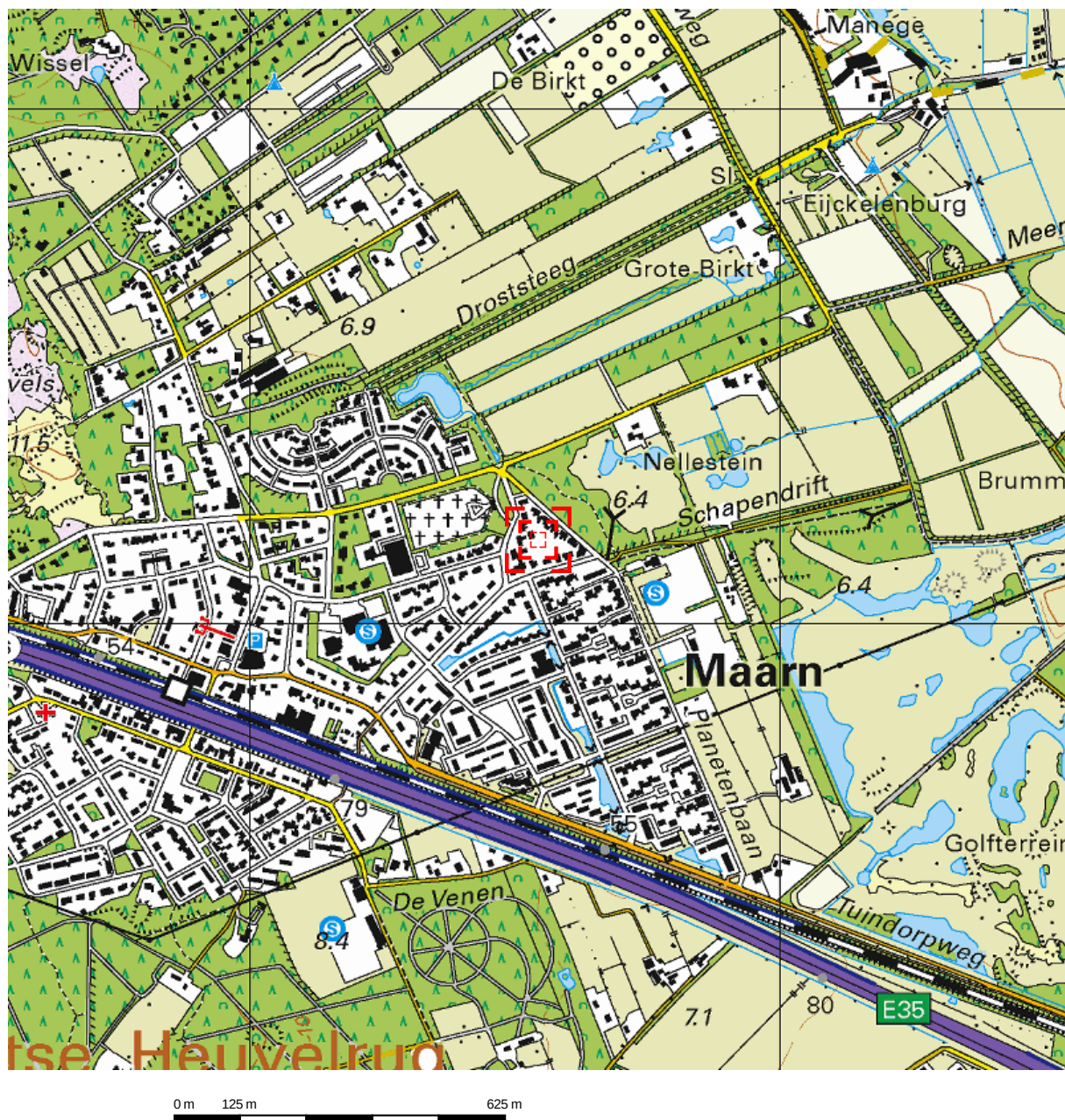
Fotoreportage

Situatietekening

Sleufbeschrijvingen

Analysecertificaat materiaalmonsters M1 en M2

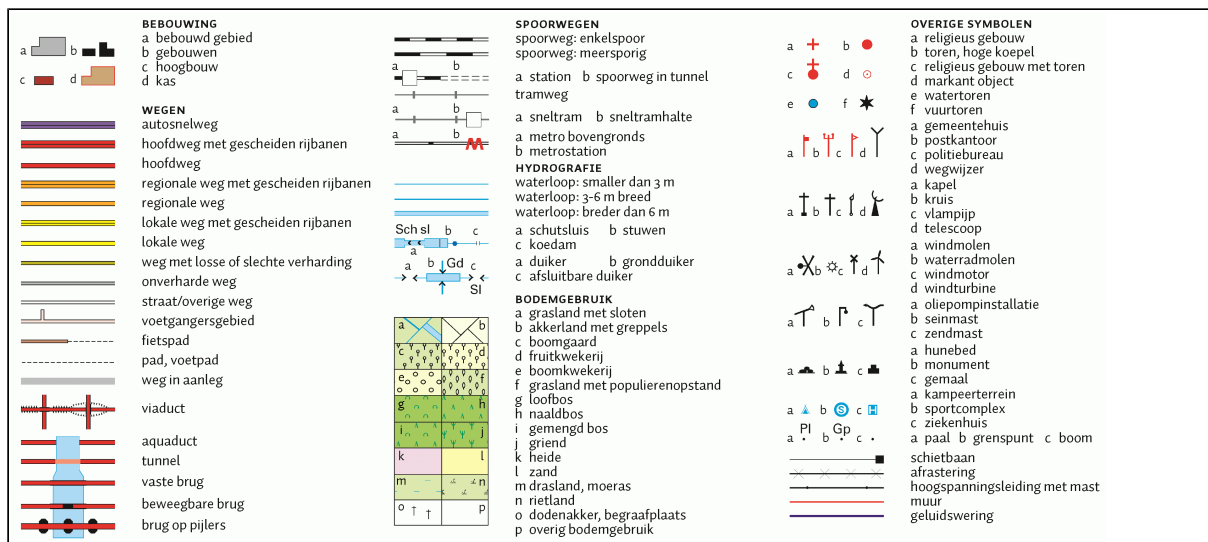
Analysecertificaat grondmengmonsters AMM1 t/m AMM3



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAARN A 4352
Jacob van Wassenaerlaan 23, 3951 CM MAARN
CC-BY Kadaster.





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.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	MAARN A 4352	3-1-2018
	Jacob van Wassenaelaan 23 3951 CM MAARN	11:08:54
Uw referentie:	174.101	
Toestandsdatum:	2-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>MAARN A 4352</u>
Grootte:	34 a 85 ca
Coördinaten:	154545-453164
Omschrijving kadastraal object:	POLITIE - BRANDWEER ERF - TUIN
Locatie:	Jacob van Wassenaelaan 23
	3951 CM MAARN
	Jacob van Wassenaelaan 25
	3951 CM MAARN
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	3-9-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Betreft:	MAARN A 4352	3-1-2018
	Jacob van Wassenaerlaan 23 3951 CM MAARN	11:08:54
Uw referentie:	174.101	
Toestandsdatum:	2-1-2018	

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Raadhuisplein 2

3941 JT DOORN

Postadres:

Postbus: 200

3940 AE DOORN

Zetel:

DOORN

KvK-nummer:

50092812 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 60011/84 d.d. 15-6-2011Eerst genoemde object in MAARN A 4352

brondocument:

Recht ontleend aan: 84 MAA00/941 d.d. 3-9-1987

Eerst genoemde object in MAARN A 4352

brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 5725/50 reeks UTRECHT d.d. 4-12-1987

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5725/51 reeks UTRECHT d.d. 4-12-1987

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5117/7 reeks UTRECHT

REKTIFIKATIE VERZOCHT

HYP4 5831/13 reeks UTRECHT d.d. 13-4-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5831/14 reeks UTRECHT d.d. 13-4-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5893/1 reeks UTRECHT d.d. 28-6-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5893/2 reeks UTRECHT d.d. 28-6-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5962/65 reeks UTRECHT d.d. 13-9-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 5962/66 reeks UTRECHT d.d. 13-9-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

HYP4 6054/10 reeks UTRECHT

d.d. 22-12-1988

AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Fotoreportage



Foto 1: overzicht (voorzijde)



Foto 2: overzicht (toegang naar achterterrein (rechts schuur Bakkersweg 34))

Projectcode : 174.101

Projectnaam : Jacob van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn



Fotoreportage



Foto 3: depot bouw en sloopafval tegen achtergevel gebouw C



Foto 4: deellocatie gebouw E (rechts) en stelling met asbestverdachte beplating (links)

Projectcode : 174.101

Projectnaam : Jacob van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn



Fotoreportage



Foto 5: asbestverdachte beschoeiing op aangrenzend perceel (Bakkersweg 30)



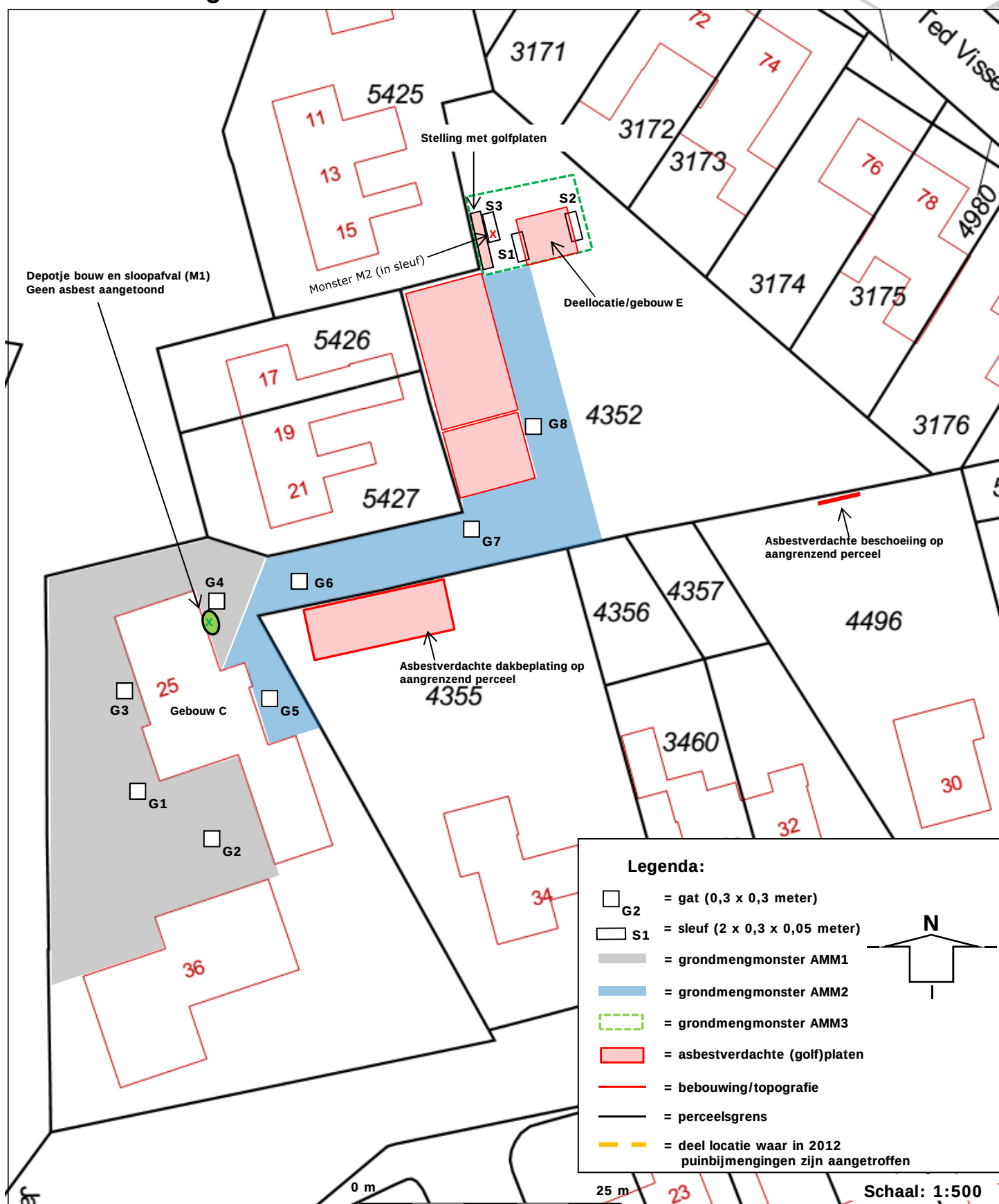
Foto 6: gat G4 met uitkomend grof materiaal, fractie > 20 mm

Projectcode : 174.101

Projectnaam : Jacob van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn



Situatietekening



Projectcode : 174.101

Projectnaam : J. van Wassenaerlaan 23-25 te Maarn

Sleufbeschrijvingen

	Gat	Afmetingen			Geïnspecteerde grond		Grondsoort	Bodemvreemd materiaal > 2,0 cm				Grond- meng- monster
		l [m]	b [m]	d [m-mv] van tot	Vgat [m³]	n _s		Asbestverdacht				
						1,85		[kg]	Aantal stukjes	M k [gram]	Materiaal monster	
						kg grond						
G1	0,30	0,30	0,00	0,05			klinker					
	0,30	0,30	0,05	0,20	0,014	25,0	zand, zwak grindig, sporen baksteen, neutraal beigebruin	0,09	-	-	-	
	0,30	0,30	0,20	0,60	0,036	66,6	zand, zwak grindig, sporen puin, sporen baksteen neuraalbruin	0,23	-	-	-	AMM1
G2	0,30	0,30	0,00	0,08			klinker					
	0,30	0,30	0,05	0,30	0,023	41,6	zand, beigebruin	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,30	0,45	0,014	25,0	zand, sporen baksteen, neutraal bruingrijs	0,14	-	-	-	AMM1
	0,30	0,30	0,45	0,80	0,032	58,3	zand, neutraal beigebruin	-	-	-	-	-
G3	0,30	0,30	0,00	0,08			klinker					
	0,30	0,30	0,08	0,25	0,015	28,3	zand, neutraal beigebruin	0,02	-	-	-	AMM1
	0,30	0,30	0,25	0,40	0,014	25,0	zand, neutraalbeige	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,40	0,60	0,018	33,3	zand, neutraal bruingrijs	-	-	-	-	-
G4	0,30	0,30	0,00	0,03			tegels					
	0,30	0,30	0,08	0,10	0,002	3,3	zand, sporen baksteen, neutraal beigegeel	0,81	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,10	0,60	0,045	83,3	zand, sporen baksteen, neutraalbruin	0,93	-	-	-	AMM1
G5	0,30	0,30	0,00	0,03			tegels					
	0,30	0,30	0,03	0,10	0,006	11,7	zand, neutraal beigegeel	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,10	0,60	0,045	83,3	zand, sporen baksteen, sporen puin, neutraalbruin	0,73	-	-	-	AMM2
	0,30	0,30	0,60	1,00	0,036	66,6	zand, neutraal beigegrijs	-	-	-	-	-
G6	0,30	0,30	0,00	0,08			klinker					
	0,30	0,30	0,08	0,20	0,011	20,0	zand, beigegeel	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,20	0,50	0,027	50,0	zand, matig grindig, matig puinhoudend, neutraal bruingrijs	4,25	-	-	-	AMM2
	0,30	0,30	0,50	0,80	0,027	50,0	zand, neutraal bruinbeige	-	-	-	-	-
G7	0,30	0,30	0,00	0,08			klinker					
	0,30	0,30	0,08	0,20	0,011	20,0	zand, sporen baksteen, neutraal beigebruin	0,21	-	-	-	AMM2
	0,30	0,30	0,20	0,25	0,005	8,3	volledig baksteen	alles	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,25	0,40	0,014	25,0	zand, sporen baksteen, neutraal bruingrijs	0,53	-	-	-	AMM2
	0,30	0,30	0,40	0,60	0,018	33,3	zand, neutraal grijsbeige	-	-	-	-	-
G8	0,30	0,30	0,00	0,08			klinker					
	0,30	0,30	0,08	0,35	0,024	45,0	zand, neutraal beigebruin	-	-	-	-	-
	0,30	0,30	0,35	0,60	0,023	41,6	zand, sporen puin, dieselgeur, donker grijsbruin	0,92	-	-	-	AMM2
S1	0,30	2,00	0,00	0,05	0,030	55,5	zand, matig humeus, matig wortelhoudend neutraalbruin	-	-	-	-	AMM3
S2	0,30	2,00	0,00	0,05	0,030	55,5	zand, matig humeus, matig wortelhoudend neutraalbruin	-	-	-	-	AMM3
S3	0,30	2,00	0,00	0,05	0,030	55,5	zand, matig humeus, matig wortelhoudend neutraalbruin	0,01	2	10	M2	AMM3



Analysecertificaat

Amos Milieutechniek B.V.
Uraniumweg 27e
3542 AK Utrecht
contactpersoon Dhr. R. Schuurman

Utrecht, 26 oktober 2017

Herkomst monstermateriaal J. van Wassenaelaan 23-25 te Maarn
Uw referentie 174.101
Onze referentie 177.0945-1

Onderzoek

Type onderzoek Kwalitatieve analyse van asbest m.b.v. polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (WA01)
Datum monsterontvangst 26 oktober 2017
Datum onderzoek 26 oktober 2017
Monsters genomen door Opdrachtgever (voor deze verrichting niet geaccrediteerde instelling)

Analyseresultaten

Omschrijving	Materiaaltype	Asbestconcentratie in gewichtsprocenten (m / m %)
1 M1; plaatmateriaal puindump.	plaat	Geen asbest aangetoond.
2 M2; restanten golfplaat.	plaat	10-15 % chrysotiel

- De vermelde concentraties zijn uitgedrukt in gewichtsprocenten en zijn verkregen uit schattingen.
- De op het certificaat aangegeven resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
- Schattingen gewichtsprocenten hebben betrekking op (materiaal)monsters exclusief medium waarop het wordt aangeleverd.
- Indien middels analyse geen asbest aantoonbaar is, dient de in de NEN 5896 vastgestelde grens van < 0,1 % aangenomen te worden.
- Indien bij organisch gebonden materialen en/of stof/kleefmonsters geen asbest aantoonbaar is, wordt aanvullend een analyse middels scanning elektronen microscopie (SEM) aanbevolen (bepalingsondergrens ca. 0,01% (m/m)).

Amos Milieutechniek B.V.



A. Groenewegen
Analist



Amos Milieutechniek B.V.
t.a.v. Dhr. Ing. R. Schuurman
Uraniumweg 27e
3542 AK Utrecht
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	01-11-17
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	4
<i>Uw referentie:</i>	174.101
<i>Projectnaam</i>	J. van Wassenlaan 23-25 te Maarn
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	26-10-17
<i>Aantal monsters:</i>	3
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	31-10-17
<i>Onze referentie:</i>	2017.033583.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 174.101

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2017.033583.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 24 oktober 2017
Datum aanlevering : 26 oktober 2017
Datum analyse : 31 oktober 2017

Monstergegevens

Monsternummer : 693275
Monster omschrijving : AMM1 (barcode 100000051480)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 22,61 kg
Massa monster (droog) : 21,78 kg
Droge stofgehalte : 96,3 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	3,6	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	86,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,8

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2017.033583.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternummer : 24 oktober 2017
Datum aanlevering : 26 oktober 2017
Datum analyse : 31 oktober 2017

Monstergegevens

Monsternummer : 693276
Monster omschrijving : AMM2 (barcode 100000051478)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 23,75 kg
Massa monster (droog) : 22,97 kg
Droge stofgehalte : 96,7 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	3,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,7	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
0,5 - 1	2,0	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,4
< 0,5	89,0	< 0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,8

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2017.033583.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monsternummer : 24 oktober 2017
Datum aanlevering : 26 oktober 2017
Datum analyse : 31 oktober 2017

Monstergegevens

Monsternummer : 693277
Monster omschrijving : AMM3 (barcode 100000051479)

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	5,4	0,1	30
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	5,4	0,1	30
Gewogen concentratie*	5,4	0,1	30

Massa monster (nat) : 21,62 kg
Massa monster (droog) : 18,84 kg
Droge stofgehalte : 87,2 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
0,5 - 1	2,3	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	94,1	< 0,1 (2,61 g)	Chrysotiel	vezel	1	nee	5,4	0,1	30,1	-
Totaal	100					Totaal	5,4	0,1	30	1,0

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --